

Psilocybin a psilocybinové houby (*psilocybe spp.*)

Přehled základních informací o látce



ČESKÁ
PSYCHEDELICKÁ
SPOLEČNOST

Slangové názvy

Houbičky, houby, klobouky, lysoně, hříbky

Způsob užití

Požitím (perorálně) – vstřebá se zhruba 50 % účinných látek

Obvyklá dávka

Varování: kvůli odlišnostem ve hmotnosti, toleranci a osobní citlivosti jednotlivých uživatelů a v neposlední řadě také kolisajícímu obsahu účinných látek v plodnicích je dávkování velice individuální.

Lysohlávka kopinatá, modrající, česká i tajemná (*Psilocybe semilanceata, cyanescens, bohemica, arcana*) obsahuje asi 0,5 - 1 % psilocybinu v sušině, menší plodnice zpravidla vyšší koncentraci [25], takže 1 g sušených lysohlávek kopinatých obsahuje až asi 10 mg psilocybinu. 20 mg psilocybinu, tedy vyšší střední dávka, pak odpovídá zhruba 25–60 plodnicím (dle velikosti).

U **lysohlávky kubánské** (*Psilocybe cubensis*) může být obsah účinných látek ještě více variabilní (např. dle odrůdy nebo podmínek pěstování). Picky se pohybují kolem 0,6 % psilocybinu v sušině, avšak oproti lysohlávce kopinaté může mít vyšší obsah aktivního metabolitu psilocinu. Účinek tedy může být srovnatelně silný i silnější.

Pozor: hmotnost čerstvých hub se bude oproti sušině výrazně lišit.

| Intenzita účinku | Obsah čistého psilocybinu | Množství sušené houby (<i>P. semilanceata</i>) | Množství sušené houby (<i>P. cubensis</i>) |
|------------------|---------------------------|---|---|
| slabá | cca 3–10 mg | 0,3–1 g | 0,25–1 g |
| střední | cca 10–25 mg | 1–2,5 g | 1–3 g |
| silná | více než 25 mg | více než 2,5 g | více než 3 g |

Průběh

- Nástup účinku: za 15–60 minut od konzumace
- Celková doba trvání účinku: 4–7 hodin
- Nástupní fáze: 15–30 minut
- Vrcholná fáze: 2–4 hodiny
- Sestupná fáze: 1–3 hodiny

Účinky na psychiku

- zesílení emočního prožívání
- změněné vnímání času
- myšlení v abstraktních konceptech přesahujících jazyk
- narušení procedurální paměti
- změna vnímání vlastního já (ve vyšších dávkách vedoucí až pocitu ztráty ega)
- pocity jednoty a propojení
- změna zrakového vnímání a zvýraznění barev
- synestezie (prolínání smyslových vjemů)
 - bujná představivost a snové vize
 - ve velkých dávkách pocity splynutí s vesmírem, pocit dosáhnutí osvícení, mystické zážitky aj...
 - ztráta kontaktu s konsenzuální realitou (v extrémních případech může vést k nevývratným přesvědčením o vnějším světě, tzv. bludům)
 - vztahovačnost, která může přejít až v pocity strachu, pronásledování (paranoiu)

Tělesné účinky

- nutkové zívání (zejména při nástupu účinku)
- nevolnost až zvracení (zejména při nástupu účinku)
- návaly tepla a chladu (zejména při nástupu účinku)
- nucení na močení/stolici (zejména při nástupu účinku)
- slzení, nadměrné slinění, rýma
- bolest hlavy
- změny vnímání gravitace
- rozšíření zornic
- v extrémně vysokých dávkách může vyvolat třes, závratě, slabost, ospalost, zívání, paresezie (brnění, mravenčení, apod.)



Teonanácatl (Carne de dios). Fufufungi 2015, Wikimedia commons (CC BY-SA 4.0 International)

Nebezpečné kombinace

Marihuana: Marihuana účinek psychedelik nepředvídatelně zesiluje a výsledná intenzita může být překvapivá a nepříjemná.

Stimulanty: Stimulanty zesilují úzkost a zvyšují riziko vzniku myšlenkových kruhů, které mohou být pro uživatele velice nepříjemné.

Antidepresiva (např. SSRI, SNRI, IMAO): Kombinace psychedelik s antidepressivy může nepředvídatelně změnit průběh intoxikace a může dojít i k život ohrožujícímu stavu zvanému serotoninový syndrom. Zvláště nebezpečné jsou kombinace s inhibitory MAO (např. lék Aurorix s účinnou látkou moklobemidem).

Tramadol: Léky na bolest obsahující tramadol zvyšují pravděpodobnost vzniku epileptického záchvatu a v kombinaci s psychedeliky může toto riziko být ještě vyšší. Rizikem je také možný rozvoj serotoninového syndromu.

JINÉ: Lysohlávky nebo psilocybin byste neměli užívat, pokud trpíte jakýmkoli psychotickým onemocněním, epilepsií, vysokým krevním tlakem nebo onemocněním srdce. Mnoho onemocnění nebylo v této souvislosti prozkoumáno, takže zvýšené riziko se u nich může vyskytovat také.



Lysohlávka kopinatá (*psilocybe semilanceata*). Arp 2007, Wikimedia commons (CC BY-SA 3.0)

Stav v ČR

Pěstování, přechovávání nebo předávání jiné osobě je trestné.

Závažnost je posuzována dle množství držené látky.

Za množství „větší než malé“ je v ČR považováno nad 40 plodnic halucinogenních hub (nebo množství obsahující nad 50 mg psilocinu či odpovídajícího množství psilocybinu, tj. přibližně 70 mg). Držení většího než malého množství lysohlávek již může být posuzováno ne jako přestupek, ale jako trestný čin [1].

Autor:
Čestmír Vejmola
<cestmir.vejmola
@czeps.org>



Lysohlávka česká (*psilocybe bohemica*). M.Malec 2016, CC BY 4.0

Psilocybin, systematickým názvem O-fosforyl-4-hydroxy-N,N-dimethyltryptamin, je obsažen v řadě halucinogenních hub (např. rody *Psilocybe*, *Copelandia*, *Panaeolus*, *Cnocybe*) a téměř vždy se užívá v této své přirozené podobě. Psilocybinové houby byly pravděpodobně součástí lidské historie po mnoho tisíciletí. Užívali je domorodí Američané, převážně ve Střední Americe, ale také v oblastech sahajících až daleko na jih, k Chile. Z období okolo 5000 let př. n. l. se dochovaly starověké malby vyobrazující houbami pokryté postavy, nalezené v jeskyních Tassili severního Alžírska. Ve Střední i Jižní Americe se z pozdější doby nacházejí chrámy „bohů hub“ a kameny tesané do jejich tvaru. První písané zmínky obsahují rukopisy a malby španělských kolonizátorů Mexika ze sedmnáctého století – popisují a vyobrazují posvátné houby užívané při rituálech nazývané *teonanacatl*. Tyto houby roku 1956 Robert G. Wasson dovezl do Evropy, aby z nich Albert Hofmann izoloval účinnou látku – psilocybin [2]. Následovalo několikaleť období výzkumu psychoaktivních účinků, dokud nebyl psilocybin, spolu s LSD a ostatními psychedeliky, postaven mimo zákon roku 1968.

Účinky

Po požití je střevní sliznice absorbována kolenem celkového množství aktivně psychedelicky působící psilocinu vzniká a v zažívacím traktu. Dícká dávka (perorálně) je okolo 15 mg ±0,2 mg/kg. Účinek nastupuje během 20–40 min, s maximem v 60–90 min, a trvá 4–6 h [3]. Intenzita a délka působení je závislá na dávce. Psychedelickým zaznamenatelná dávka může být již od 3 mg; jasnéjší barvy, „šímrání“ v brěsi, hudba může znít bohatší a živější. Za dávku spolehlivě psychoaktivní se považuje 3–10 mg; barvy a kontury se stávají jasnými, běžně předměty upoutávají pozornost, okolí se začíná hýbat a „dýchat“. Za zavřenýma očima se zjevují dvourozměrné geometrické obrazce. Obvyklé jsou neusporeádane návaly myšlenek, porušení krátkodobé paměti a značně zvýšení abstraktního myšlení. Po dávkách nad 10 mg dochází k velice jasnému vizímu, vše se hýbe, na stěnách a plochách jsou vidět kaleidoskopické fraktální vzory. Člověk si může být více vědom činnosti vnitřních orgánů nebo jinak vnímat a cítit části těla. Je citlivější na tváře, gesta a změny ve svém okolí. Za zavřenými víčky se zjevují vibrující, dýchaní, barevné mniharozměrné vzory, často s motivy krajiny, budov, bytostí a vzpomínek. Nastává tzv. smyslová synestezie – je např. „vidět zvuk“ (zvukový podnět vyvolává zrakový vjem). Odhad času je silně narušený a jednoduché úkony jako například chůze nebo řec se stávají obtížnými. Silné dávky přes 25 mg již způsobují spíše niterné prožitky, tj. jedinec je ponoren do „vnitřního světa“. Předměty se slévají s ostatními předměty a promlouvají k člověku. Začíná docházet ke ztrátě vnější reality, čas ztrácí význam, smysly spolu splývají. Nastávají hluboké změny ve vnímání sebe sama, může se rozpuštít hranič mezi vlastní osobností a okolním světem. Společně bývají introspektivní reflexe s hlubokými, někdy i bolestnými vhlédnutí do sebe sama, do povahy lidstva nebo vesmíru. Dávka 50 mg by mohla být považována za pomyslnou hranici „nasceny“, za niž jsou rozdíly zanedbatelné: dochází k celkové ztrátě smyslového spojení s okolním světem i vlastní identity. Čas se zdá nekonečný a člověk splývá s prostorem i celým vesmírem. Uživatelé tento stav popisují jako všeobsahující přítomnost, univerzální moudrost, boha, lásku, prázdnostu, transcendentní jednotu či osvícení. Stav může vyústít v prožitek smrti a znovuzrození doprovázený patřičnými pocity silné úzkosti anebo radosti. V některých případech je vyvrcholením mystické extáze, v níž se ve zdánlivě nekonečnému okamžiku zdají být veškeré spory smířené, všechny otázky zodpovězené, všechny chticé uspokojené či irrelevantní a veškerá existence je zahrnuta v jediném prožitku, ve kterém se zdá být neomezená, věčná a nepopsatelná [3, 4].



Lysohlávka tajemná (*p. arcana*) v podzimním lese.
Foto Martin Malec, CC-BY 4.0.

Účinný než LSD a 66krát účinnější než meskalin [7]. V porovnání s LSD a meskalinem je dle výpovědi psilocybinová zkušenosť vlivnější – méně „doráží“ na psychiku člověka a nemá tendenci ho izolovat, spíše naopak: má sklon vytvářet vztahy mezi lidmi a vtahat je do komunikace [3].

Rizika

Ve vysokých dávkách může vyvolat třes, závratě, slabost, ospalost, zívání, parestezi (brnění), nevolnost a zvracení. Psilocybin není toxicický, nezpůsobuje poškození žádného orgánu, ani nenavozuje závislost. Při jeho užívání ve formě hub je však třeba opatrnosti,

protože houby mohou obsahovat dosud neprozkoumané látky, které mohou zatežovat játra. Kombinace lysohlávek s alkoholem a léky tak mohou být potenciálně nebezpečné. K účinku psilocybinu vzniká okamžitá tolerance, která při opakování užívání v krátkém odstupu (méně než 48 hodin) může vést k úplné ztrátě účinnosti. Stejněho efektu lze dosáhnout při stejně dávce až po delším časovém odstupu (v rámci dní). V případě kombinování s jinými klasickými psychedeliky dochází i k zkřížené toleranci (např. po požití LSD vzniklé tolerance i k psilocybinu) [2]. Je znám jeden sporný případ úmrtí v důsledku předávkování (muž, požil syrové *P. semilanceata* několikrát v průběhu dne, celková odhadovaná dávka 150 mg) [8]. Pro potkany je smrtelná dávka přibližně 640krát vyšší než dávka účinná [9]. Rizika užití psilocybinu jsou vždy spojená s jeho psychickými účinky, nikoliv fyzickými. Může dojít ke zkreslenému vnímání jakéhokoliv smyslového vjemu, pojít se samá a světa kolem. Nejnebezpečnějším možným důsledkem je stav všeobecně známý jako „bad trip“, který je charakterizován náhlou úzkostí a strachem. Může se vystupňovat ve zpěkoující stanice paniky a paranoje doprovázené pseudohalucinacemi. Dle Timothy Learyho je každý bad trip spojen se strachem ze ztráty vlastního já a snaha si jej udržet tento stav prohlubuje (bludný kruh). Smrtelné případy byly zaznamenány při nehodách a výjimečně v situacích, kdy byl dotyčný přesvědčen o svých nadlidských schopnostech, například schopnosti lézt. V roce 2015 bylo na vztoku 135 000 lidí silně naznačeno, že užívání psilocybinu (na rozdíl od např. marihuany) nevyžívá pravděpodobnost rozvoje jakýchkoliv psychických problémů či poruch, ani nemůže být spojováno se sebevražednými sklony [10].

V žebříčku multikriteriálního hodnocení nebezpečnosti (pro uživatele samotného i pro společnost) dvacetí nejčastěji zneužívaných drog se psilocybin nachází na posledním místě se šesti výsledními body (pro srovnání: alkohol 72, heroin 55, crack 54, přičemž vyšší hodnota značí vyšší nebezpečnost) [10]. Nejčastěji v důsledku nezodpovědného (spátný set a setting) nebo dlouhodobého užívání se mohou objedněle vyskytnout tzv. „flashbacks“ (krátkodobý návrat stavu jako po požití drogy či prožitek negativních emocí spojených s traumatickým zážitkem při intoxikaci) nebo zcela výjimečně HPPD (hallucinogen persisting perception disorder) – přetrávající porucha vnímání, která se většinou projevuje vizuálně jako geometrické halucinace, falešně vnímání pohybu v periferickém zorném pole, záblesky barev, intenzivnější barvy, stopy pohybujících se objektů, pozitivní paobrazy, světelné kruhy kolem předmětu atp. Výskyt této poruchy je extrémně vzácný a v odborných kruzích se vedou diskuse, zda se po intoxikaci psilocybinem vůbec vyskytuje [11–13].

Terapeutické využití

Četné studie dokládají významné dlouhodobé pozitivní změny v osobním životě spojené s užitím psychedelik. Většina z dotazovaných uvádí tuto zkušenosť jako svůj nejvýznamnější osobní zážitek vůbec. Zaznamenány jsou pozitivní změny v pohledu na svět, subjektivních hodnotách, vnímání osobních problémů, vztahu k vlastnímu tělu, ostatním lidem a přírodě, estetickém vnímání a postoji ke změněným stavům vědomí [14–16].

V psychedelické terapii se psilocybin setkal s úspěšností v léčbě neurotických poruch, závislostí [17] úzkosti a deprese ze smrti u pacientů v terminálním stadiu rakoviny [18, 19]. Prokázaná byla také zlepšení při použití u obsedantní kompluzivních poruch [20, 21], deprese [22] a cluster headaches (návaly bolesti hlavy) [23].

Doporučení

Průběh intoxikace předurčuje dávku, okolní prostředí (setting) a aktuální naladění dotyčného (set). Set v sobě zahrnuje vše, co si každý z nás s sebou nese – strukturu osobnosti, svou momentální náladu, očekávání a zkušenosť. Setting představuje prostředí, v jakém se zrovna nacházíme – naše okolí, jeho známota, počasí, denní doba, počet zúčastněných a nás vztah s nimi. Zásadní je také nekombinovat psilocybin s jinými drogami, především alkoholem. Vzhledem k obvyklému způsobu užívání (plodnice hub) je třeba dbát zvýšené opatrnosti při připadném sběru. Právě zájemny s jinými druhy hub představují největší riziko spojené s jejich experimentováním. Pozornost je nutné věnovat i výši dávky. Obsah účinné látky v houbách se totiž předem dá jen těžko určit. Velice hrubě lze přepočítávat množství lysohlávek jako: 10 g čerstvých = 1 g sušených = 10 mg účinné látky. Běžným důsledkem užití psilocybinu je sucho v ústech, mizí potřeba jist a spát, častý je nekontrolovatelný smích.

Obecně je v průběhu intoxikace psychedelickými látkami vhodná přítomnost osoby, která je obeznámena s množstvím a typem užité látky a dohliží na intoxikované. Je vhodné, aby tato osoba měla s užitím psychedelik pokud možno vlastní zkušenosť. Zejména u vyšších dávek (nad 20 mg psilocybinu) je vhodné tiché prostředí s bezpečným zázemím a přítomnost asistenta (sittera), který se plně věnuje jednomu intoxikovanému jedinci. Pro případ silných úzkostních reakcí je vhodné prostředí s minimem okolních podnětů a psychoterapeutická pomoc. Až v druhé řadě je vhodné přistoupit k nouzové první pomoci podáním anxiolytika diazepamu či antipsychotika quetiapinu lékárem (antipsychotikum haloperidol naopak úzkostnou reakci zasiluje) [24].

Použitá literatura

- [1] R. Metzner, *Sacred Mushroom of Visions: Teonanacatl*. Rochester, Vermont: Park Street Press, 2005.
- [2] F. Tytl, T. Páleníček, and J. Horáček, „Psilocybin – Summary of knowledge and new perspectives,” *Eur. Neuropsychopharmacol.*, vol. 24, pp. 342–356, 2014.
- [3] P. Stafford, *Encyclopedie psychedelických látok*, Volvox Globator, 1997.
- [4] L. Grinspoon and J. B. Bakalar, *Psychedelic Reflections*, 1. ed. New York: Human Sciences Press, Inc., 1983.
- [5] F. Hasler, D. Bourquin, R. Brenneisen, and F.X. Vollenweider, „Renal excretion profiles of psilocin following oral administration of psilocybin a controlled study in man,” *J. Pharm. Biomed. Anal.*, vol. 30, no. 2, pp. 331–339, 2002.
- [6] T. Passie, J. Seifert, U. Schneider, and H. M. Erlich, „The pharmacology of psilocybin,” *Addict. Biol.*, vol. 7, no. 4, pp. 357–364, 2002.
- [7] A. B. Wolbach, E. J. Miner, and H. Isbell, „Comparison of Psilocin with Psilocybin, Mescaline and LSD-25,” *Psychopharmacologia*, vol. 223, no. 3, pp. 219–223, 1962.
- [8] A. Gerault and D. Picart, „Intoxication mortelle à la suite de la consommation volontaire et en groupe de champignons hallucinogènes,” *Bull.Soc. Mycol. France*, t. 112, p.1-4, 1996. [Online]. <http://www.lycaeum.org/drugs.old/plants/mushrooms/fatal-report.html> [Access: 02-Apr-2014].
- [9] P.-O. Johansen and T. S. Krabs, „Psychedelics not linked to mental health problems or suicidal behavior: A population study.” *J. Psychopharmacol.*, vol. 29, no. 3, pp. 270–279, 2015.
- [10] D. J. Nutt, L. A. King, and L. D. Phillips, „Drug harms in the UK: A multicriteria decision analysis,” *Lancet*, vol. 376, no. 9752, pp. 1558–1565, 2010.
- [11] R. J. Strassman, „Adverse Reactions to Psychedelic Drugs - A Review of the Literature.” *J. Nerv. Ment. Dis.*, 1984.
- [12] J. Halpern, „Hallucinogens persisting perception disorder: what do we know after 50 years?”, *Drug Alcohol Depend.*, vol. 69, no. 2, pp. 109–119, 2003.
- [13] J. van Amsterdam, A. Oppenhuizen, and W. van den Brink, „Harm potential of magic mushroom use: a review,” *Regul. Toxicol. Pharmacol.*, vol. 59, no. 3, pp. 423–439, Apr. 2011.
- [14] R. R. Griffiths, M. W. Johnson, W. a. Richards, B. D. Richards, U. McCann, and R. Jesse, „Psilocybin occasioned mystical-type experiences: immediate and persistent dose-related effects,” *Psychopharmacology (Berl.)*, vol. 218, no. 4, pp. 649–665, 2011.
- [15] R. L. Carhart-Harris and D. J. Nutt, „Experienced drug users assess the relative harms and benefits of drugs: a web-based survey,” *Journal of Psychoactive Drugs*, vol. 45, no. 4, pp. 322–328, 2013.
- [16] R. R. Griffiths, W. a. Richards, U. McCann, and R. Jesse, „Psilocybin can occasion mystical-type experiences having substantial and sustained personal meaning and spiritual significance,” *Psychopharmacology (Berl.)*, vol. 187, no. 3, pp. 268–283, 2006.
- [17] M. P. Biggs-Strother, A. A. Corchado, J. A. Porriño, C. E. Wilcox, P. C. R. Barbour, and R. J. Strassman, „Psilocybin-assisted treatment for alcohol dependence: A proof-of-concept study,” *J. Psychopharmacol.*, vol. 29, no. 3, pp. 289–299, 2015.
- [18] L. Grinspoon and J. B. Bakalar, „The psychedelic drug therapies,” *Curr. Psychiatr. Ther.*, vol. 20, pp. 275–283, 1981.
- [19] C. S. Grob, A. L. Danforth, G. S. Chopra, M. Hagerty, C. R. McKay, A. L. Halberstadt, and G. R. Greer, „Pilot study of psilocybin treatment for anxiety in patients with advanced-stage cancer,” *Arch. Gen. Psychiatry*, vol. 68, no. 1, pp. 71–78, 2011.
- [20] F. a Moreno, C. B. Wiegand, E. K. Taitano, and P. L. Delgado, „Safety, tolerability, and efficacy of psilocybin in 9 patients with obsessive-compulsive disorder,” *J. Clin. Psychiatry*, vol. 67, no. 11, pp. 1735–1740, 2006.
- [21] H. L. Leonard and J. L. Rapoport, „Relief of obsessive-compulsive symptoms by LSD and psilocin,” *Am. J. Psychiatry*, vol. 144, no. 9, pp. 1239–40, 1987.
- [22] F. X. Vollenweider and M. Kometer, „The neurobiology of psychedelic drugs: implications for the treatment of mood disorders,” *Nat. Rev. Neurosci.*, vol. 11, no. 9, pp. 642–651, 2010.
- [23] R. A. Sewell, J. H. Halpern, and H. G. Pope, „Response of cluster headache to psilocybin and LSD,” *Neurology*, vol. 66, no. 12, pp. 1920–1922, 2006.
- [24] M. Johnson, W. Richards, and R. Griffiths, „Human hallucinogen research: guidelines for safety,” *J. Psychopharmacol.*, vol. 22, no. 6, pp. 603–620, 2008.
- [25] K. Čotvaldová, „Analýza psychoaktivních látek v houbách rodů psilocybe metodou LC-MS”. Prezentace výs. bc. práce, 2017.