

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie



Simona Psárska

Výskyt příznaků HPPD u uživatelů psychedelických látek

Prevalence of symptoms of HPPD among psychedelic substance users

Bakalářská práce

Vedoucí práce: **doc. MUDr. Viktor Mravčík, Ph.D.**

Praha, 2023

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 14.4.2023

Simona Psárska

Podpis:

Identifikační záznam:

PSÁRSKA, Simona. *Výskyt příznaků HPPD u uživatelů psychedelických látek. [Prevalence of symptoms of HPPD among psychedelic substance users]*. Praha, 2023. 57 s. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie. Vedoucí závěrečné práce Mravčík, Viktor.

Poděkování:

Především bych chtěla poděkovat vedoucímu své bakalářské práce doc. MUDr. Viktorovi Mravčíkovi, Ph.D. za cenné rady, připomínky a odborné vedení po celou dobu psaní této práce. Dále bych ráda vyjádřila upřímné poděkování své rodině a partnerovi, kteří mi v průběhu studia projevovali nekonečnou podporu.

Abstrakt

Východiska: Přetrvávající porucha vnímání po užití halucinogenů (HPPD) je vzácná a poměrně nedostatečně prozkoumaná porucha postihující uživatele halucinogenních látek. O její patogenezi, prevalenci, průběhu a možnostech léčby je známo poměrně málo. S rostoucím zájmem odborné i laické veřejnosti o téma psychedelik je vhodné věnovat více pozornosti nežádoucím účinkům užívání psychedelik, včetně HPPD.

Cíle: Cílem práce bylo popsat výskyt příznaků HPPD u uživatelů psychedelických látek, konkrétně jejich prevalenci, průběh a možnou spojitost s konkrétními látkami a psychedelickými zážitky. Cílem bylo také zjistit informovanost uživatelů o riziku rozvoje HPPD.

Metody: Data byla získána pomocí online dotazníkového průřezového šetření zveřejněného na sociálních sítích ve skupinách sdružujících uživatele psychoaktivních látek v únoru a březnu 2023. Výzkumný soubor tvořilo 158 dospělých osob se zkušeností s užitím jedné nebo více psychedelických látek. Výběr byl nenáhodný, respondenti do výzkumu vstupovali na základě sebenominace.

Výsledky: Zkušenost s abnormálními zrakovými jevy někdy v životě uvedlo 41,8 % respondentů. Z toho 4,5 % uvedlo omezení v každodenním fungování a 6,1 % uvedlo, že zvažovali vyhledání odborné pomoci. Podíl uživatelů konkrétních látek, u kterých se užívání dané látky spojovalo s výskytem abnormálních zrakových jevů, byl nejvyšší u LSD. U PCP byla statisticky prokázána souvislost mezi celoživotní zkušeností a výskytem příznaků HPPD. Nejčastěji uváděnými specifiky zkušenosti, po níž se jevy rozvinuly, byly vysoká dávka a obtížný průběh. 38,0 % respondentů uvedlo, že si před užitím látky nebyli vědomi rizika rozvoje HPPD.

Závěr: Téměř polovina respondentů se setkala s určitou formou abnormálních zrakových jevů, přičemž konkrétní projevy a psychedelické zkušenosti, které vedly k jejich rozvoji, byly značně variabilní. LSD bylo látkou nejčastěji spojovanou s výskytem abnormálních zrakových jevů, ale statisticky významná souvislost byla nalezena pouze u PCP (což je potřeba hodnotit opatrně vzhledem k metodologickým omezením). Více než třetina respondentů si před užitím látky nebyla vědoma rizika rozvoje HPPD, což ukazuje na nedostatečnou informovanost uživatelů. O rizicích HPPD by měli být uživatelé psychedelik adekvátně informováni.

Klíčová slova: HPPD – porucha vnímání po užití halucinogenů – psychedelika – halucinogeny

Abstract

Background: Hallucinogen persisting perception disorder (HPPD) is a rare and understudied disorder affecting users of hallucinogenic substances. There is limited information on its pathogenesis, prevalence, course, and treatment options. With the increasing interest of both the professional and general public in the topic of psychedelics, it is appropriate to pay more attention to the issue of adverse effects of psychedelics, including HPPD.

Aims: The aim of this thesis was to describe the occurrence of HPPD symptoms in psychedelic substance users, specifically their prevalence, course, and possible association with specific substances and psychedelic experiences. The aim was also to determine users' awareness of the risk of developing HPPD.

Methods: Data were collected using an online cross-sectional survey posted on social media in groups of psychoactive substance users in February and March 2023. The study sample consisted of 158 adults with experience of using one or more psychedelic substances. Selection was non-random, with respondents entering the study on the basis of self-nomination.

Results: 41,8% of respondents experienced abnormal visual phenomena. Of these, 4.5% reported limitations in daily functioning and 6.1% said they had considered seeking professional help. The proportion of users of specific substances whose use was associated with the occurrence of abnormal visual phenomena was highest for LSD. For PCP, there was statistical evidence of an association between lifetime use and the occurrence of HPPD symptoms. The most frequently reported specifics of the experience after which the phenomena developed were high dose and challenging course. 38,0% of respondents reported that they were not aware of the risk of developing HPPD before using the substances.

Conclusion: Almost half of the respondents had experienced some form of abnormal visual phenomena, and the specific manifestations and psychedelic experiences that led to their development were highly variable. LSD was the substance most frequently associated with the occurrence of abnormal visual phenomena, but a statistically significant association was found only for PCP (which should be assessed with caution due to methodological limitations). More than a third of respondents were unaware of the risk of developing HPPD before using the substances, indicating a lack of awareness among users. Psychedelic substance users should be adequately informed about the risks of HPPD.

Key words: HPPD – hallucinogen persisting perception disorder – psychedelics – hallucinogens

OBSAH

OBSAH.....	1
1. ÚVOD.....	3
TEORETICKÁ ČÁST	5
2. Psychedelika	5
2.1 Klasifikace psychedelických látek.....	5
2.2 Zástupci psychedelik.....	6
2.2.1 Klasická psychedelika.....	6
2.2.2 Atypická psychedelika.....	7
2.3 Mechanismus účinku.....	8
2.4 Účinky.....	9
2.4.1 Percepční účinky psychedelik.....	10
2.5 Rizika	10
2.6 Zásady bezpečného užívání v rekreačním kontextu.....	12
2.7 Krátká historie užívání psychedelik.....	13
2.8 Psychedelika aktuálně – prevalence a výzkum v České republice	14
3. HPPD	15
3.1 Symptomy HPPD	15
3.2 Diagnostická kritéria podle DMS-V a MKN 10	16
3.2.1 DSM-V.....	16
3.2.2 MKN 10	16
3.3 Rozdělení HPPD	16
3.4 Prevalence HPPD	17
3.5 Látky spojované s rozvojem HPPD	17
3.6 Patofyziologie HPPD	18
3.7 Léčba HPPD.....	18
VÝZKUMNÁ ČÁST	20
4. Cíle výzkumu.....	20
4.1 Výzkumné otázky.....	20
5. Metody výzkumu	21

5.1	Výzkumný soubor	21
5.2	Metody získávání dat	22
5.3	Zpracování a analýza dat.....	22
5.4	Etika výzkumu	23
6.	Výsledky	24
6.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	24
6.2	Výzkumné otázky – výsledky	26
6.2.1	Jaká je prevalence příznaků HPPD mezi uživateli psychedelických látek? ..	26
6.2.2	Jaký je průběh příznaků HPPD u uživatelů psychedelických látek, konkrétně jejich projevy, trvání, frekvence výskytu a míra omezení běžného fungování?.....	26
6.2.3	Existuje spojitost mezi konkrétními látkami nebo konkrétními psychedelickými zkušenostmi a rozvojem příznaků HPPD?	30
6.2.4	Jsou uživatelé psychedelik informováni o riziku rozvoje HPPD?.....	35
7.	Diskuse.....	38
8.	Limity výzkumné práce	42
9.	Závěry	43
10.	Seznam literatury	44
11.	Seznam tabulek a grafů.....	50
12.	Přílohy.....	51

1. ÚVOD

Psychedelika jsou látky, které byly tisíce let využívány pro účely různých obřadů a rituálů v kulturách po celém světě. V západní společnosti se jejich historie spojuje s objevem psychoaktivních účinků LSD v roce 1943 a následným objevem jeho terapeutického potenciálu. V průběhu následujících let bylo provedeno velké množství výzkumů zaměřených na potenciál psychedelik při léčbě řady různých duševních onemocnění.

Prohibice psychedelických látek však tento výzkum na delší dobu pozastavila. V posledních letech došlo k obnovení psychedelického výzkumu a s medializací tohoto tématu začal růst zájem o psychedelika nejen v odborné komunitě, ale i v laické veřejnosti. Dochází ke zvýšení prevalence užívání v rekreačním prostředí, přičemž mnoho lidí užívá tyto látky za účelem zlepšení svého duševního stavu, zvládnání obtížných emocí nebo zvýšení psychické pohody.

Ačkoli jsou psychedelika všeobecně považována za fyziologicky bezpečná a bez potenciálu rozvoje závislosti, jejich užívání, zejména v nekontrolovaném rekreačním prostředí, s sebou nese určitá rizika.

Jedním z těchto rizik je rozvoj HPPD (*hallucinogen persisting perception disorder* neboli *přetrvávající porucha vnímání po užití halucinogenu*). Jedná se o poruchu, při které osoba po předchozí intoxikaci halucinogenem nadále pociťuje přetrvávající změny a zkreslení především zrakového vnímání, které byly přítomny během intoxikace daným halucinogenem, a to i po odeznění účinků látky. Ačkoli je tato porucha považována za vzácnou, výzkumy ukazují, že přetrvávající změny vnímání, které nezpůsobují významný stres nebo omezení ve fungování člověka, a tudíž nespádají pod definici HPPD podle DSM-5, jsou mezi uživateli halucinogenů a konkrétně psychedelik běžné.

Právě těmto vizuálním změnám a zkreslením, lidově také nazývaným "flashbacky", se věnuje tato práce.

V teoretické části představím psychedelické látky, zejména "klasická psychedelika". Stručně popíšu jejich historii, současnou situaci a prevalenci užívání, klasifikaci, zástupce, mechanismus účinku, rizika spojená s jejich užíváním, zásady bezpečnějšího užívání v rekreačním kontextu a specifické účinky psychedelik se zaměřením na percepční účinky, které jsou předmětem výzkumné části této práce. Dále se budu zabývat HPPD a informacemi o její prevalenci, projevech, látkách s ní spojených, klasifikaci, diagnostických kritériích, patofyziologii a léčbě.

Výzkumná část práce se zabývá online dotazníkovým šetřením mezi uživateli psychedelických látek, jehož cílem je zjistit a popsat výskyt příznaků HPPD mezi uživateli psychedelických látek. Konkrétně se jedná o jejich prevalenci, druhy zažívaných příznaků, frekvenci výskytu, délku trvání, dopad na každodenní fungování uživatelů a možnou

spojitost mezi rozvojem příznaků HPPD a konkrétními látkami nebo specifickými psychedelickými zážitky. Dále se výzkum zabývá otázkou povědomí uživatelů o riziku vzniku HPPD.

Výzkumů zaměřených na výskyt příznaků HPPD je málo a dostupné údaje o prevalenci se značně liší. Mým cílem v této práci je popsat výskyt těchto příznaků mezi uživateli psychedelik v české a slovenské psychedelické komunitě a také zmapovat informovanost uživatelů o rizicích spojených s jejich užíváním, konkrétně s rozvojem HPPD.

TEORETICKÁ ČÁST

2. Psychedelika

Psychedelika jsou skupinou psychoaktivních látek, které způsobují změněné stavy vědomí a výrazné změny vnímání, emocí a kognitivních funkcí (Nichols, 2004). Termín *psychedelic* (z řeckého *psyché*, znamenající mysl, duši, a *dēleín*, znamenající manifestovat) zavedl v roce 1957 Humphrey Osmond s odkazem na schopnost těchto látek odhalovat skryté možnosti a prospěšné vlastnosti lidské mysli (Osmond, 1957). Jedná se o látky, které jsou považovány za fyziologicky bezpečné a nevykazují potenciál pro rozvoj závislosti (Nichols, 2004).

2.1 Klasifikace psychedelických látek

Psychedelické látky můžeme klasifikovat do dvou základních skupin, a to na klasická psychedelika a atypická neboli netradiční psychedelika.

"Klasická psychedelika" (nazývaná také serotoninergní halucinogeny) jsou definována svým serotoninergním mechanismem účinku. Řadí se k nim především diethylamid kyseliny lysergové (LSD), N,N-dimetyl-4-fosforyloxytryptamin (psilocybin), 3,4,5-trimethoxyfenetylamin (meskalin), N,N-dimetyltryptamin (DMT), nebo 5-metoxy-dimetyltryptamin (5MeO-DMT) (Calvey & Howells, 2018).

Někdy se pod pojmem psychedelika uvádí širší spektrum látek, včetně takzvaných "atypických psychedelik". Ta se mohou dále dělit na disociativní psychedelika, kam patří látky jako ketamin, fencyklidin (PCP) a ibogain, dále na kanabinoidy (THC), entaktogeny (MDMA) a delirogeny (skopolamin, atropin) (Calvey & Howells, 2018).

Miovský v publikaci *Drogy a drogové závislosti: mezioborový přístup* (Kalina et al., 2003) uvádí rozdělení halucinogenů podle původu látky do tří skupin, a to na přírodní látky rostlinného původu, kam se řadí například meskalin nebo psilocybin, přírodní látky živočišného původu, kam se řadí například bufetenin, a polosyntetické nebo syntetické látky, kam se řadí LSD nebo PCP.

Podle chemické struktury se klasická psychedelika mohou dělit na tryptaminy a fenetylaminy (Strassman, 2000). V literatuře se někdy uvádí samostatná skupina lysergamidů (Cink & Andrashenko, 2019). Tryptaminy jsou látky, jejichž základní jednotkou je alkaloid tryptamin, který se vyskytuje v řadě hub, rostlin a živočichů. Působí na uvolňování serotoninu do synaptické štěrbině a je odvozen od aminokyseliny tryptofanu. Mezi tyto látky patří například DMT, psilocybin a 5-MeO-DMT, ale také hormon melatonin, který je syntetizován ze serotoninu v epifýze. Fenetylamin je biogenní amin, který vzniká metabolickou přeměnou z aminokyseliny fenylalaninu. Mezi příklady fenetylaminů patří

MDMA, amfetamin, metamfetamin a z klasických psychedelik meskalin. Patří sem však také řada neurotransmiterů, jako je dopamin, adrenalin a noradrenalin (Strassman, 2000). Do skupiny lysergamidů se řadí LSD (Cink & Andrashenko, 2019).

Pro účely této práce jsou jako psychedelika označována pouze tzv. klasická, tedy serotoninergní psychedelika.

2.2 Zástupci psychedelik

2.2.1 Klasická psychedelika

LSD

Diethylamid kyseliny lysergové (LSD-25) je polosyntetický alkaloid z přírody získávaný z námelové houby *Claviceps purpurea*. Poprvé byl syntetizován v roce 1938 švýcarským chemikem Albertem Hofmannem a jeho psychedelické účinky byly poprvé objeveny v roce 1943. LSD je velmi silné psychedelikum a jeho účinky lze pocítit již při dávce 20 mikrogramů, přičemž standardní dávka se pohybuje od 50 do 200 mikrogramů (Kalina et al., 2015). Toxicita LSD je velmi nízká a smrtelná perorální dávka byla stanovena na 100 miligramů (Gable, 2004; Nichols & Grob, 2018), což je tisícinásobek standardní dávky (100 mikrogramů). Standardně se LSD užívá perorálně, ve formě papírku napuštěného látkou, případně ve formě želatiny nebo krystalů. Po požití účinek nastupuje během 30 minut, vrcholí přibližně po 3 hodinách a odeznívá po 6-12 hodinách (Kalina et al., 2015).

Psilocybin

Psilocybin je přírodní alkaloid produkovaný více než 200 druhy hub, z nichž nejsilnější jsou houby z rodu *Psilocybe* (lysohlávky). Historie rituálního užívání těchto hub sahá 3000 let do minulosti. Psilocybin byl poprvé izolován z houby *Psilocybe mexicana* v roce 1958 a syntetizován Albertem Hofmannem v roce 1959 (Tylš et al., 2014). Užívá se perorálně ve formě sušených plodnic, které se někdy kvůli nepříjemné chuti namácejí do medu (Kalina et al., 2003). V těle se psilocybin rychle defosforyluje na účinnou látku psilocin. Ve srovnání s LSD je psilocybin méně účinný a působí od dávky 0,5 mg, přičemž průměrná dávka je 10 mg (Kalina et al., 2015). Při perorálním užití nastupují účinky po 20 až 40 minutách, s vrcholem účinku po 60 až 90 minutách a odeznívají po 6 až 8 hodinách (Hasler et al., 2004).

Meskalin

Meskalin je přírodní alkaloid, vyskytující se v několika druzích rostlin, například v rostlině peyotl nebo v kaktusu San Pedro. Historie užívání těchto rostlin pro účely náboženských rituálů sahá na území Jižní Ameriky přibližně 5 700 let do minulosti (El-Seedi et al., 2005; Vamvakopoulou et al., 2022). Meskalin se obvykle užívá perorálně, a to buď přímo žvýkáním kaktusu, nebo ve formě výluhu. Běžná dávka je 200-400 mg. Účinky se obvykle

dostavují po 30 minutách, s maximálním účinkem po 2 hodinách a odeznívají do 10 až 12 hodin (Dinis-Oliveira et al., 2019).

DMT

Dimethyltryptamin (DMT) je přírodní látka produkovaná mnoha rostlinami a v malém množství přítomná ve všech živých organismech, včetně lidského těla (Strassman, 2000). Jeho funkce není objasněna, ale předpokládá se, že se podílí na snění a mystických zážitcích, včetně zážitků blízkých smrti. Jeho koncentrace je výrazně vyšší u některých rostlin, zejména u rodů *Phalaris*, *Mimosa* nebo *Psychotria* (Kalina et al., 2015). Užívá se buď inhalačně, kdy jsou účinky mnohem intenzivnější než u jiných psychedelik v běžných dávkách a přetrvávají 5 až 20 minut, nebo perorálně v kombinaci s inhibitory monoaminoxidázy (MAO), které jeho účinek prodlužují. V tomto případě se účinky dostaví během desítek minut a přetrvávají několik hodin a jejich intenzita je mnohem menší. Právě v kombinaci s inhibitory MAO se DMT vyskytuje v amazonském nápoji ayahuasca, který se tradičně používá při šamanských rituálech (Schultes et al., 2001). DMT vyvolává specifické účinky, mezi které patří například návštěvy jiných světů a dimenzí, setkání s různými bytostmi, opuštění vlastního těla, změny perspektivy a výrazné změny vnímání celkově (McKenna, 1992; Kalina et al., 2015).

2.2.2 Atypická psychedelika

Atypická psychedelika se od klasických psychedelik liší svým mechanismem účinku, přičemž mohou ovlivňovat řadu různých neurotransmiterových systémů. Jedná se o různorodou skupinu látek s různými halucinogenními účinky, riziky a potenciálem rozvoje závislosti.

Ketamin a fencyklidin (PCP) se řadí mezi disociativní anestetika a ovlivňují převážně N-methyl-d-aspartátové (NMDA) receptory. Intoxikace se projevuje celkovým snížením smyslového vnímání, halucinacemi, dezorientací, neklidem až úzkostí, analgezií, euforií, tachykardií, útlumem dýchání a zvracením (Kalina et al., 2015; Corazza et al., 2013).

Ibogain je klasifikován jako disociativní halucinogen a nachází se v mnoha rostlinách, především v rostlině Iboga. Používá se při náboženských ceremoniích afrického náboženství Bwiti a je zkoumán pro svůj potenciál při léčbě závislostí. Je však spojen se závažnějšími vedlejšími účinky, v některých případech dokonce se smrtí (Schultes et al., 2001).

Kanabis je nejrozšířenější nelegální psychoaktivní látkou v České republice. Podle studie Chomynové et al. (2022) má celoživotní zkušenost s touto látkou 26-27 % dospělé populace. Účinnou látkou jsou kanabinoidy, přičemž nejaktivnější psychotropní látkou je delta-9-trans-tetrahydrokanabinol (THC). Další účinnou látkou je kanabidiol (CBD), který vykazuje

anxiolytické a antipsychotické účinky. Účinek je zprostředkován vazbou na receptory pro endogenní kanabinoidy, které způsobují euforii a relaxaci (Kalina et al., 2015).

Syntetické kanabinoidy jsou velmi rozmanitou skupinou látek. Na rozdíl od přírodních kanabinoidů jsou plnými agonisty CB receptorů, a jejich psychické účinky jsou proto mnohem výraznější. Mezi popsané negativní účinky patří rozrušení, zvracení a při vyšších dávkách ztráta vědomí, někdy i s fatálními následky. Rozvíjí se na nich závislost a byl popsán silný craving a abstinenční příznaky podobné opioidům (Kalina et al., 2015).

Extáze (MDMA) patří mezi tzv. "taneční drogy" a v prostředí tanečních akcí s elektronickou hudbou je jednou z nejrozšířenějších nelegálních psychoaktivních látek (Chomynová et al., 2022a). Ovlivňuje serotoninergní, dopaminergní a noradrenergní neurotransmiterový systém. Uvolňuje serotonin uložený v zásobních synaptických váčcích z presynaptického zakončení neuronu do synaptické štěrbině a také stimuluje syntézu, inhibuje degradaci a snižuje zpětné vychytávání serotoninu. Intoxikace se zpočátku projevuje neklidem a zmateností, později nastupuje zklidnění, euforie, láska, empatie a zvýšená komunikativnost (Kalina et al., 2015).

Šalvěj divotvorná (*Salvia divinorum*) je rostlina pocházející z Mexika, kde byla po tisíce let používána při rituálních obřadech. Pro její halucinogenní účinky se používají listy rostliny, které se mohou užívat žvýkáním, kouřením nebo jako odvar (Schultes et al., 2001). Účinnou látkou je salvinorin A, selektivní inhibitor kappa-opioidních receptorů. Při kouření, což je nejběžnější moderní způsob užívání, nastupují účinky téměř okamžitě, přičemž k úplnému odeznění dochází do jedné hodiny (Vortherms & Roth, 2006). Ve srovnání s jinými psychedelickými látkami vyvolává neobvyklé, intenzivní, často dysforické účinky. Časté jsou mimotělní zážitky, pocit vstupu do jiné reality a "ohýbání" prostoru (Schultes et al., 2001).

2.3 Mechanismus účinku

Psychedelika jsou látky, o nichž se předpokládá, že své účinky uplatňují především prostřednictvím interakcí se serotoninovým systémem, konkrétně prostřednictvím agonistické aktivity na serotoninovém receptoru 5-HT(2A) přítomném na neokortikálních pyramidových buňkách (Madsen et al., 2019). Kromě receptorů 5-HT(2A) se klasická psychedelika vážou i na další receptory v serotoninergním a dopaminergním systému (Halberstadt & Geyer, 2011). To, že receptor 5-HT(2A) hraje zásadní roli v účincích psychedelik u lidí, poprvé potvrdil experiment Vollenweidera et al. (1998), v němž byla většina účinků psilocybinu blokována selektivním antagonistou receptoru 5-HT(2A) ketanserinem.

2.4 Účinky

Psychedelika jsou látky, jejichž působení je velmi individuální a závisí na mnoha faktorech. Na výsledném průběhu psychedelické zkušenosti se významně podílí konkrétní látka, množství užití látky a kontext užívání, tzv. set a setting (Swanson, 2018).

Hypotéza setu a settingu říká, že účinek psychedelické látky závisí především na setu, tedy vnitřním rozpoložení jedince, a settingu, tedy prostředí, v němž se psychedelická zkušenost odehrává. Zavedení těchto pojmů bývá připisováno americkému psychologovi Timothymu Learymu, který v 60. letech 20. století publikoval několik hypotéz tohoto konceptu, ale samotný koncept vlivu nefarmakologických faktorů na výsledný účinek halucinogenu byl v oblasti výzkumu halucinogenních látek znám již koncem 50. let 20. století (WHO, 1958).

Pod pojmem set se rozumí vše, co souvisí s vnitřním stavem člověka, tedy jeho osobnost, připravenost na zkušenost, záměr, očekávání a nálada.

Setting označuje vše, co souvisí s prostředím, v němž se psychedelická zkušenost odehrává. Jedná se tedy o samotné fyzické prostředí, sociální prostředí a také kulturní prostředí, tedy představy a přesvědčení společnosti, jejíž je jedinec součástí (Hartogsohn, 2017).

I navzdory výše zmíněným proměnným je možné popsat určité znaky charakteristické pro psychedelickou zkušenost (Swanson, 2018). Psychedelika vyvolávají změněné stavy vědomí, které se vyznačují výraznými změnami smyslového vnímání, nálady, myšlení, vnímání reality a sebe samého (Preller & Vollenweider, 2018). Myšlení bývá iracionální a dochází k vytváření asociací bez logických souvislostí. Tok myšlenek je zrychlený a může se vyskytnout neschopnost vyjadřovat myšlenky (Kalina et al., 2015). Změny ve vnímání sebe samého lze v závislosti na dávce popsat od "zjemnění" ega spojeného se zvýšeným náhledem na vlastní chování a vzorce myšlení až po úplný "rozpad" ega se ztrátou hranic mezi sebou a okolním světem (Lebedev et al., 2016; Swanson, 2018).

Emoční prožívání bývá značně zesílené a škála prožívaných pocitů může být i během krátkého časového úseku velmi široká. Typická je euforie, pocity úžasu, radosti, nadšení, lásky. Na druhé straně strach ze ztráty kontroly může vyvolat až pocity paniky (Swanson, 2018).

Somatické účinky nejsou příliš výrazné a mohou zahrnovat mírné zvýšení srdeční frekvence a krevního tlaku, mydriázu, zvýšené pocení, nevolnost a zvracení, bolesti hlavy a další (Nichols & Grob, 2018; Kalina et al., 2015).

2.4.1 Percepční účinky psychedelik

V této kapitole bych však chtěla věnovat zvýšenou pozornost percepčním účinkům, konkrétně zrakovým jevům, jelikož právě těmto účinkům je věnována výzkumná část této práce.

Percepční, konkrétně vizuální, účinky jsou nejčastějšími a nejvýraznějšími rysy psychedelické zkušenosti (Vollenweider & Preller, 2020). V závislosti na dávce se mohou pohybovat od drobných zkreslení až po výrazné změny v celém zorném poli. Mezi percepční účinky patří zkreslení a zesílení vnímání, iluze, elementární a komplexní halucinace. Tyto vizuální efekty se mohou objevovat se zavřenými očima (closed eye visuals, CEV), ale při vyšších dávkách je lze pozorovat i s otevřenými očima (open eye visuals, OEV) (Swanson, 2018).

Swanson (2022) rozdělil vizuály s otevřenými očima do tří kategorií:

- zostření (enhancements)
- transformace (*transformations*)
- překrytí (*overlays*)

I při nízkých dávkách patří zostření mezi první rozpoznatelné vizuální změny a často přetrvávají i po odeznění ostatních efektů. Běžné je vnímání jakoby "ve vyšším rozlišení", kdy se okolní svět jeví detailnější a ostřejší. Objevují se intenzivnější barvy, zvýšená intenzita světla, ostřejší hrany nebo výraznější textury (Swanson, 2018; Swanson, 2022).

Transformace zahrnují změny tvarů, velikostí a vzdáleností objektů. Objekty se mohou zdát větší (makropsie) nebo menší (mikropsie), než ve skutečnosti jsou. Patří sem také pohyb stacionárních objektů, nejčastěji popisovaný jako tzv. "dýchání", při kterém se pozorované objekty plynule zvětšují a následně zmenšují (Swanson, 2022).

Překrytí znamenají elementární halucinace, konkrétně geometrické vzory nebo tvary, které překrývají objekty nebo celé zorné pole jako průsvitná vrstva (Swanson, 2022).

Kromě vizuálních efektů se objevují i další percepční efekty, jako jsou sluchové, hmatové nebo různé somatosenzorické efekty. Ovlivněno bývá také vnímání času (Kometer et al., 2018; Swanson, 2018).

2.5 Rizika

Vědecké výzkumy konzistentně poukazují na relativně nízkou škodlivost psychedelik ve srovnání s jinými sledovanými látkami, a to jak pro uživatele, tak pro společnost.

Nutt et al. ve své srovnávací studii z roku 2010 vyhodnotili LSD jako jednu z látek s nejnižší škodlivostí, zatímco psilocybinové houby byly vyhodnoceny jako nejméně škodlivé ze všech sledovaných látek. Toxicita psychedelik je nízká, a riziko předávkování je proto velmi malé. Úmrtí v důsledku přímé toxicity psychedelik nejsou známa (Nichols, 2004).

Na rozdíl od mnoha jiných psychoaktivních látek psychedelika také nezpůsobují rozvoj závislosti, protože přímo neovlivňují dopaminergní systém v mozku, který je pro její rozvoj považován za klíčový (Nutt et al., 2015).

Co se týče vlivu psychedelik na duševní zdraví, výsledky studií na velkých populačních vzorcích nenacházejí mezi uživateli psychedelik vyšší prevalenci duševních poruch než v běžné populaci. V některých případech dokonce nacházejí spojitost mezi užíváním psychedelik a nižší mírou výskytu problémů v oblasti duševního zdraví (Krebs & Johansen, 2013).

Ačkoli jsou psychedelika považována za fyziologicky bezpečné látky bez potenciálu vzniku závislosti, jejich užívání s sebou nese určitá rizika (Nichols, 2004).

Jedním z nejčastěji popisovaných negativních účinků je náročný průběh psychedelického zážitku, nazývaný také "bad trip", který je spojen s pocity strachu, paranoie, úzkosti až paniky. Právě zanedbání kontextu užití psychedelické látky může zvýšit riziko negativního dopadu psychedelické zkušenosti na uživatele (Carhart-Harris et al. 2018). Přestože průběh takových zážitků může být velmi nepříjemný, současné výzkumy poukazují i na jejich potenciální pozitivní dopad (Gashi et al., 2021). Například Carbonaro et al. (2016) ve své studii uvádějí, že u participantů, kteří svou nejnáročnější psychedelickou zkušenost hodnotili jako jednu z pěti nejnáročnějších zkušeností svého života, byla tato zkušenost spojena s dlouhodobým pozitivním dopadem na jejich well-being.

Přestože nejsou známa úmrtí v důsledku přímé toxicity psychedelických látek, byly zaznamenány případy smrtelných nehod při intoxikaci těmito látkami (Nichols, 2004). Pod jejich vlivem dochází ke zhoršenému úsudku a uživatel může získat pocit nezranitelnosti nebo pocit, že má jiné schopnosti, než ve skutečnosti má, a vystavit se tak nebezpečným situacím. Tato rizika se nejčastěji vyskytují při rekreačním užívání v nekontrolovaném prostředí (Nichols, 2004; Johnson et al., 2008).

Jedním z popisovaných rizik je také rozvoj psychózy. Výzkumy však ukazují, že psychedelika nezpůsobují rozvoj psychózy u zdravých jedinců, ale mohou vyvolat její vznik u jedinců s predispozicí k duševním onemocněním. Otázkou však zůstává, zda by bez psychedelické zkušenosti k rozvoji nemoci vůbec nedošlo, nebo zda psychedelika pouze urychlila její nástup (Strassman, 1984).

Dalším potenciálním rizikem spojeným s psychedeliky je rozvoj HPPD (*halucinogen persisting perception disorder* nebo *přetrvávající porucha vnímání po užití halucinogenu*), lidově označované také jako "flashback". Jedná se o poruchu, při níž osoba po předchozí intoxikaci halucinogenem pociťuje po odeznění účinků látky přetrvávající změny a zkreslení primárního zrakového vnímání, které byly přítomny během intoxikace daným halucinogenem (American Psychiatric Association, 2013). Podrobněji se této poruše věnují další kapitoly.

2.6 Zásady bezpečného užívání v rekreačním kontextu

Jak již bylo zmíněno výše, výsledný účinek psychedelické látky je velmi subjektivní a do značné míry závisí na kontextu (setu a settingu) užití.

Existuje rozsáhlá literatura popisující zásady bezpečného podávání psychedelik v klinickém kontextu a jejich užívání v tomto kontrolovaném prostředí s sebou jen zřídka nese nežádoucí účinky (Nutt & Carhart-Harris, 2021). Literatura týkající se zásad bezpečnosti při užívání v rekreačním prostředí je však nedostatečná. Právě rekreační uživatelé, tedy osoby užívající psychedelika bez důkladného plánování a psychologické podpory přítomné v klinickém prostředí, mohou být více ohroženi nevhodným setem a settingem, což u nich může zvýšit riziko náročného zážitku, a tedy i negativních dopadů užívání psychedelik (Palmer & Maynard, 2022).

Palmer & Maynard (2022) pro účely své studie zkoumající vztah mezi harm reduction a psychedelickou zkušeností sestavili seznam doporučených postupů harm reduction, které následně rozdělili do tří kategorií – postupy před, během a po psychedelické zkušenosti.

Praktiky harm reduction "před" psychedelickou zkušeností zahrnovaly (od nejdůležitějších pro zajištění bezpečného zážitku po nejméně důležité) následující praktiky: ujištění se, že prostředí je uživateli známé a že se v něm cítí dobře, odměření velikosti dávky, získání látky z důvěryhodného zdroje, vyhledání si informací o dané látce a zkušenostech ostatních s danou látkou, otestování si složení látky, stanovení si cíle pro psychedelickou zkušenost, začetí s nižší dávkou a najedení se.

Postupy "během" intoxikace zahrnovaly přítomnost důvěryhodného přítele, dostatečnou hydrataci, vyhýbání se alkoholu, zaznamenání si doby užití látky a přítomnost neintoxikovaného "trip sittera".

Mezi postupy "po" psychedelické zkušenosti patřilo ponechání následujícího dne na odpočinek, sdílení zkušenosti s důvěryhodným přítelem nebo členem psychedelické komunity, meditace, jóga a práce s dechem, tvůrčí činnost (např. psaní deníku nebo malování), užívání vitamínů a ponechání alespoň tříměsíčního odstupu mezi psychedelickými zkušenostmi.

Podle výsledků studie Palmer & Maynard (2022) může dodržování těchto harm reduction postupů snížit negativní, a naopak posílit pozitivní zkušenosti, a tím snížit rizika spojená s užíváním psychedelických látek.

2.7 Krátká historie užívání psychedelik

Užívání psychedelických látek se datuje do daleké historie, kdy mnoho kultur po celém světě používalo látky s halucinogenními účinky pro účely různých obřadů a rituálů. Používaly se k léčebným, náboženským a posvátným účelům a v mnoha kulturách byly považovány za dar od bohů a sloužily ke komunikaci s bohy, případně byly považovány za bohy samotné. Psychedelické látky měly velký vliv na formování některých, ne-li všech moderních náboženství (Schultes et al., 2001).

Jedním z příkladů užívání halucinogenů ve starých kulturách je posvátný nápoj z rostliny zvané "Soma", který se používal při obětních rituálech a o němž se zmiňují starověké indické texty. Dalším posvátným halucinogenem je peyotl, kaktus vyskytující se na území Mexika, jehož historie užívání sahá až do let 3780-3660 př. n. l. Domorodí Američané tuto látku používali při duchovních rituálech, ale také k léčebným účelům. Ve Španělsku byly nalezeny piktogramy staré 6 000 let, které zobrazují houby identifikované jako *Psilocybe hispanica*, psychoaktivní houba vyskytující se na tomto území. Mayské "houbové kameny" jsou považovány za důkaz užívání psychoaktivních hub mayskými a aztéckými kulturami (Schultes et al., 2001).

V současné době se mezi tradičně užívané psychedelické rostliny řadí například ayahuasca, nápoj užívaný domorodými amazonskými kmeny, nebo peyotl, užívaný domorodými Američany na území Severní Ameriky. Společným rysem je užívání těchto látek v kontextu náboženských obřadů vedených šamanem (Schultes et al., 2001; Sessa, 2006).

Moderní historie psychedelik v západní společnosti je spjata s objevem psychoaktivních účinků LSD v roce 1943 doktorem Albertem Hofmannem. LSD se rozšířilo mezi výzkumnými středisky po celém světě a brzy byl objeven jeho potenciál v psychoterapii. Podle dostupných studií z 60. let 20. století byla psychedelika úspěšně používána při léčbě různých psychiatrických onemocnění, jako jsou deprese, úzkosti, fobie nebo psychózy (Kočárová et al., 2018). Celkem bylo v 60. a 70. letech 20. století léčeno pomocí LSD přibližně 40000 pacientů, a to s jednoznačně pozitivními výsledky (Grinspoon & Bakalar, 1979).

Terapeutické využití a výzkum psychedelik probíhal také v Československu, které bylo v 60. letech 20. století jedním z hlavních center psychedelického výzkumu a také největším světovým producentem a exportérem LSD (Kočárová et al., 2018).

Postupně začal narůstat zájem o LSD a psychedelika obecně i mimo vědeckou komunitu, mimo jiné zásluhou psychologa Timothyho Learyho, který hlásal výhody rozšíření užívání psychedelik a stal se významnou osobností rozvíjející se drogové kultury. Počátkem 70. let 20. století se psychedelická kultura stala neoddelitelně spjata s hnutím "hippies" a do poloviny 70. let užívalo LSD v Americe více než milion lidí (Grinspoon & Bakalar, 1979). V této době se začaly objevovat zprávy o nebezpečných účincích těchto látek a docházelo k jejich demonizaci ze strany vlády. V roce 1966 bylo LSD v USA prohlášeno za nelegální a brzy následovaly další země. V roce 1971 byly psychedelické látky zařazeny do úmluvy OSN *Convention on Psychotropic Substances*, čímž došlo ke zpřísnění pravidel výroby, manipulace a užívání psychedelik a výzkumná činnost tímto byla významně omezena (Grinspoon & Bakalar, 1979).

2.8 Psychedelika aktuálně – prevalence a výzkum v České republice

V posledních letech došlo k velkému nárůstu klinického výzkumu zaměřeného na účinky psychedelik při léčbě různých onemocnění. Zároveň existují důkazy o nárůstu užívání psychedelik i v rekreačním prostředí (Mravčík et al., 2021). Podle Národního psychedelického výzkumu 2019-2021 (Kočárová et al., 2021) patří mezi uváděné motivace k užívání psychedelik mimo jiné seberozvoj nebo léčení psychických obtíží. Aktuálně probíhající výzkum psychedelik v Národním ústavu duševního zdraví v České republice zahrnuje srovnání účinku psilocybinu a ketaminu při léčbě farmakorezistentní deprese, bezpečnost a účinnost psilocybinu při léčbě rezistentní deprese a využití psilocybinu v paliativní péči o pacienty s onkologickým onemocněním (Kočárová et al., 2021).

Chomynová et al. (2022b) ve své studii analyzující výsledky Národního výzkumu užívání návykových látek z roku 2016 a studie Prevalence užívání drog v populaci ČR uvádějí, že celoživotní prevalence užívání klasických psychedelik v dospělé populaci v České republice je přibližně 5-6 %, přičemž u psilocybinových hub je prevalence 4-5 %, u LSD 1-2 % a u ayahuascy 1 %. U psychedelických látek obecně, včetně atypických psychedelik, jako je MDMA, konopí a ketamin, se jedná až o 28-30 % dospělé populace.

Podle studie ESPAD (European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs) z roku 2019 uvedlo 3,5 % respondentů ve věku 15-16 let celoživotní zkušenost s LSD nebo jinými halucinogeny, 3,6 % s MDMA (extází) a 28 % s konopnými látkami.

3. HPPD

HPPD, teda *hallucinogen persisting perception disorder* neboli *přetrvávající porucha vnímání po užití halucinogenu*, je vzácná, a tedy poměrně málo pochopená a prozkoumaná porucha spojená s užíváním halucinogenních látek.

3.1 Symptomy HPPD

Americká psychiatrická asociace (2013) uvádí, že se jedná o poruchu, při níž osoba po předchozí intoxikaci halucinogenem i po odeznění účinků látky nadále prožívá rušivé přetrvávající změny a zkreslení především zrakového vnímání, které byly přítomny během intoxikace daným halucinogenem. Jedná se například o výraznější barvy, barevné záblesky, aury kolem objektů, geometrické halucinace, makropsii, mikropsii, obrazové stopy za pohybujícími se objekty nebo mylné vnímání pohybu v periferním vidění (AMA, 2013).

Tento seznam byl do Diagnostického a statistického manuálu (DSM) převzat ze studie Abrahama (1983), která popisovala vizuální symptomatologii "flashbacků" u pacientů, kteří měli v anamnéze převážně užívání LSD a konopí, ale jiné než vizuální příznaky nebyly brány v úvahu (Vis et al. 2021). Studie Vis et al. (2021), která analyzovala dostupné publikace zabývající se symptomatologií HPPD, popsala 64 specifických příznaků, které zahrnovaly kromě vizuálních příznaků i jiné percepční příznaky, jako například depersonalizaci, sluchové halucinace, změny ve vnímání času a další.

Vis et al. (2021) uvádějí, že tato zjištění by mohla naznačovat, že aktuálně používané definice této poruchy dostatečně nevystihují širokou symptomatologii HPPD, která se v praxi vyskytuje. Vizuální příznaky jsou však nejčastěji zažívanými symptomy (Vis et al., 2021).

Nástupu těchto příznaků může předcházet různě dlouhé období latence trvající minuty, hodiny, dny nebo dokonce roky (Martinotti et al., 2018). Délka trvání epizod je variabilní a může mít podobu krátkých až středně dlouhých jednorázových nebo opakujících se epizod, případně kontinuálního dlouhotrvajícího zážitku. Tyto epizody se mohou objevit spontánně nebo na základě spouštěčů (Lerner et al., 2014). Byly identifikovány následující spouštěče: přechod ze světlejšího do tmavšího prostředí, intoxikace alkoholem nebo marihuanou, úzkost, vyčerpání, různé stresory nebo vyvolání příznaků přemýšlením nad nimi a další (Abraham, 1983; Litjens et al., 2014).

3.2 Diagnostická kritéria podle DMS-V a MKN 10

3.2.1 DSM-V

V Diagnostickém a statistickém manuálu duševních poruch (DSM-V) je označena kódem 292.89 a jsou popsána následující diagnostická kritéria:

- Po ukončení užívání halucinogenu znovu zažívání jednoho nebo více percepčních symptomů, které byly přítomny během intoxikace daným halucinogenem.
- Symptomy způsobují klinicky významný stres nebo omezení v sociálním, pracovním nebo jiném fungování.
- Symptomy nejsou vyvolány jinými onemocněními (např. anatomickými lézemi a infekcemi mozku, epilepsií) nebo je nelze lépe vysvětlit jinou duševní poruchou (např. deliriem, neurokognitivní poruchou, schizofrenií) nebo hypnopompickými halucinacemi.

Při diagnostice HPPD je rozhodující, aby byl zachován náhled, tedy aby si jedinec uvědomoval, že vizuální změny jsou způsobeny účinky halucinogenů (APA, 2013).

3.2.2 MKN 10

V Mezinárodní klasifikaci nemocí a souvisejících zdravotních problémů (MKN 10) spadá HPPD pod kód F16.7, Poruchy duševní a poruchy chování způsobené užíváním halucinogenů, psychotická porucha reziduální a s pozdním nástupem, pod termíny *Porucha vnímání způsobená halucinogeny* a *Posthalucinogenní percepční porucha*.

3.3 Rozdělení HPPD

Lerner et al. (2014) popsali podle závažnosti příznaků dva podtypy této poruchy – HPPD 1 a HPPD 2.

Při prvním typu, označovaném také jako "flashback", se jedná o přechodné vizuální zkreslení, které nezpůsobují významný stres nebo omezení ve fungování člověka. Výskyt těchto zkreslení, zejména jejich objevení se v nevhodnou dobu, může vyvolat negativní pocity, ale celkově je tento stav většinou vnímán jako neutrální nebo dokonce jako pozitivní dopad konzumace halucinogenní látky. Většinou se jedná o přechodný stav, i když v některých případech může trvat velmi dlouhou dobu. Epizody bývají méně časté, kratší a méně intenzivní než u druhého typu. Uživatelé, u nichž se vyskytuje tento typ HPPD, obvykle nevyhledávají odbornou pomoc, a i bez farmakologické léčby a s abstinencí od dalšího užívání příznaky obvykle postupně odeznívají. Tento typ se někdy označuje také jako "benigní".

U druhého typu, který více odpovídá diagnostickým kritériím DSM-V pro HPPD, se jedná o závažnější chronický stav, který způsobuje významný stres a omezení ve fungování člověka. Intenzita epizod, jejich frekvence a délka jsou ve srovnání s prvním typem výrazně větší. Tyto epizody mohou být doprovázeny depresivními a úzkostnými stavy, které někdy vyúsťují až v panické záchvaty. Lidé trpící tímto typem obvykle vyhledávají odbornou pomoc, ale i při farmakologické léčbě se jedná o pomalu reverzibilní nebo dokonce ireverzibilní chronickou poruchu.

Základním rozdílem mezi těmito dvěma druhy je subjektivní vnímání stavu uživatelem, zejména to, jak omezující tento stav vnímá (Lerner et al., 2014).

Byl také popsán podtyp HPPD, u kterého se kromě opětovného výskytu zrakových změn a zkreslení objevují i nové změny a zkreslení, které nebyly v průběhu intoxikace zažívány (Lerner et al., 2014; Vis et al., 2021). V současné době však neexistují přesvědčivé důkazy o tom, zda lze tyto jevy přičíst předchozímu užívání návykových látek a zda se nejedná o projevy nediagnostikované komorbidní poruchy (Vis et al., 2021).

3.4 Prevalence HPPD

Informací o epidemiologii HPPD je málo a přesná čísla jsou těžko odhadnutelná. Toto je částečně způsobeno i tím, že mnoho publikací zabývajících se touto tematikou pochází z doby před zavedením diagnózy HPPD do DSM III-R, a studie tedy používají různé definice této poruchy, případně neposkytují dostatečné informace k určení, zda popisované „flashbacky“ byly skutečně projevy HPPD. Velké množství těchto studií také zahrnovalo pacienty s psychiatrickými onemocněními, jako například se schizofrenií (Halpern & Pope, 2003; Litjens et al. 2014). Analýza z roku 2003 uvádí rozmezí prevalence od méně než 5 % až po přibližně 50 % uživatelů (Halpern & Pope, 2003). Celkově je však prevalence považována za nízkou. Baggott et al. (2011) ve své studii mezi uživateli halucinogenů uvádějí, že ačkoli vizuální symptomy byly časté, pouze u 4,2 % respondentů byly natolik závažné a omezující, že zvažovaly vyhledání odborné pomoci. Prevalenci 4,2 % uvádí i DSM-V. Pokud se však vezmou v úvahu vizuální příznaky po užití halucinogenů celkově, tedy i „flashbacky“ nebo příznaky HPPD prvního typu, některé studie uvádějí značně vysokou prevalenci. Ve výše zmíněném výzkumu Baggott et al. (2011) až 60,6 % respondentů uvedlo zažívání alespoň jednoho z vizuálních příznaků zahrnutých v dotazníku.

3.5 Látky spojované s rozvojem HPPD

LSD je látka, která je v kontextu HPPD nejvíce zkoumána a podle dostupných kazuistik s jejím rozvojem nejvíce asociována (Lerner et al., 2014). Dostupné studie na toto téma tato zjištění potvrzují, přičemž Baggott et al. (2011) ve svém výzkumu uvádějí, že u respondentů, kteří užili LSD nejméně 10krát byl výskyt zrakových jevů dvojnásobně vyšší než u ostatních

respondentů. Ve studii Psárska & Mravčík (2022) 75,8 % z respondentů, u kterých se objevily abnormální zrakové jevy, připisovaly jejich rozvoj užití LSD.

Mezi další psychedelika, u kterých se prokázala asociace s rozvojem HPPD, se řadí například psilocybin (Espiard et al., 2005), meskalin (Halpern & Pope, 2003), nebo ayahuasca (Lerner et al., 2014).

Přestože se HPPD často asociuje s klasickými psychedelikami, řada dalších halucinogenních látek byla spojena s rozvojem této poruchy. Mezi tyto látky patří kanabis (Lerner et al., 2011), extáze (MDMA) (McGuire et al., 1994), PCP, ketamin, syntetické kanabinoidy, datura, šalvěj divotvorná, ibogain a další (Lerner et al., 2014).

3.6 Patofyziologie HPPD

Z důvodu velkého rozsahu symptomatologie, variability průběhu a velkého množství různých látek spojených s rozvojem HPPD přesný mechanismus vzniku HPPD není znám (Lerner et al., 2014).

Na základě toho, že zrakové jevy u HPPD jsou podobné nebo shodné se zrakovými jevy zažívanými během intoxikace, lze předpokládat mechanismus podobný původní intoxikaci. U klasických psychedelik by se tedy v tomto případě jednalo o jejich serotoninergní mechanismus účinku.

Existují přesvědčivé důkazy o tom, že zrakové jevy vyskytující se při HPPD vznikají v CNS, a nikoli na úrovni oka (Litjens et al., 2014).

Hlavní hypotéza původně navržená studií Abraham & Aldridge (1993) hovoří o chronické kortikální disinhibici a dysfunkci zrakových drah v thalamu v důsledku poškození serotoninergních inhibičních neuronů, které se podílejí na procesu filtrace nepotřebných podnětů v některých částech mozku. Tato disinhibice může způsobovat pokračování centrálního procesu vizualizace i po odstranění obrazu ze zorného pole. Tento mechanismus by vysvětloval jevy jako ozvěny kolem předmětů, obrazové stopy objektů nebo vizuální sníh (Litjens et al., 2014).

Tuto hypotézu však částečně vyvrací fakt, že HPPD mohou vyvolat i látky působící prostřednictvím zcela jiných mechanismů účinku, jako například kanabis (Litjens et al., 2014; Vis et al., 2021). Lze tedy předpokládat, že na rozvoji se podílí více různých mechanismů (Lerner et al., 2014).

3.7 Léčba HPPD

Jak již bylo výše zmíněno, léčbu obvykle vyhledávají lidé, u kterých se výskyt vizuálních jevů pojí se značným stresem a vlivem na jejich každodenní život. Aktuálně neexistuje

obecně účinná farmakoterapie, ale podle dostupných kazuistik byly různé látky s různou úspěšností použity k léčbě HPPD, konkrétně ke zmírnění samotných vizuálních příznaků, nebo doprovodných úzkostí a depresí (Lerner et al., 2014).

Mezi farmakoterapii první volby byly zařazeny benzodiazepiny, které projevy zmírnily, avšak zcela neodstranily (Martinotti et al., 2018). Lerner et al. (2014) uvádí Klonidin, centrálně působící alfa-2 mimetikum, jako vhodnou možnost u pacientů s poruchou užívání psychoaktivních látek z důvodu jeho nízkého potenciálu zneužití a závislosti. Dále byla použita antipsychotika 1. generace v nízkých dávkách, které v některých případech působily i na zrakové jevy, ačkoli na začátku léčby docházelo naopak k jejich zesílení (Moskowitz, 1971; Martinotti et al., 2018). Byla také použita atypická antipsychotika a antipsychotika 2. generace, ale v některých případech došlo ke zhoršení stavu (Hermle et al., 2012). Antidepressiva byla použita při současném výskytu deprese nebo úzkostí, také se spornými výsledky (Martinotti et al., 2018). Jako farmakoterapie 2. volby byly popsány betablokátory a blokátory kalciových kanálů, použité u pacientů se souběžně se vyskytující úzkostnou poruchou. Naltrexon byl použit u pacientů s přetrvávajícími zrakovými jevy, kteří nereagovali na jinou léčbu (Lerner et al., 2014).

VÝZKUMNÁ ČÁST

4. Cíle výzkumu

Cílem tohoto výzkumu bylo popsat výskyt symptomů HPPD mezi uživateli psychedelických látek v české a slovenské psychedelické komunitě, konkrétně jejich prevalenci, průběh a jejich možnou souvislost s konkrétními látkami nebo konkrétními psychedelickými zkušenostmi. Výzkum byl zaměřen nejen na výskyt samotné poruchy, ale také na přetrvávající abnormální zrakové jevy vyskytující se po užití psychedelik obecně. Cílem bylo také zjistit informovanost uživatelů psychedelik o riziku rozvoje HPPD.

4.1 Výzkumné otázky

Pro účely výzkumu byly zvoleny následující výzkumné otázky:

- Jaká je prevalence symptomů HPPD mezi uživateli psychedelických látek?
- Jaký je průběh příznaků HPPD mezi uživateli psychedelických látek, konkrétně jejich projevy, trvání, frekvence výskytu a míra omezení běžného fungování?
- Existuje souvislost mezi konkrétními látkami nebo konkrétními psychedelickými zkušenostmi a rozvojem příznaků HPPD?
- Jsou uživatelé psychedelik informováni o riziku rozvoje HPPD?

5. Metody výzkumu

Byla provedena online průřezová dotazníková studie na souboru uživatelů klasických psychedelik získaných sebenominačním příležitostným výběrem.

5.1 Výzkumný soubor

Jako základní výzkumný soubor byli zvoleni dospělí uživatelé psychedelik, tedy osoby, které užily v minulosti alespoň jednu z následujících látek: LSD, psilocybin, meskalin, DMT, ayahuasca.

Celoživotní prevalence užití klasických psychedelik dosahuje v ČR 5-6 %, a odhadovaná velikost dospělé populace s celoživotní zkušeností s užitím klasických psychedelik je 350-430 tisíc osob (Chomynová et al., 2022b), pro Slovensko však tyto údaje nejsou k dispozici. Vzhledem k tomu, že do výzkumu byli zahrnuti jak čeští, tak i slovenští uživatelé psychedelických látek, přesná velikost základního souboru není známa. Extrapolací celoživotní prevalence ČR (5-6 %) na populaci Česka i Slovenska dohromady lze dojít k odhadu 530-650 tis. osob.

Výzkumný soubor byl ze základního souboru získán metodou nenáhodného příležitostného výběru (*non-probability convenient sampling*), resp. samovýběru (*self-nomination*), kdy se respondenti sami nominovali k účasti na výzkumu vyplněním dotazníku uveřejněného na sociálních sítích. Použita byla také metoda sněhové koule, kdy byli respondenti požádáni o následné rozšíření dotazníku mezi další potenciální respondenty ve svém okolí.

Pro účast ve studii byla zvolena následující kritéria:

- dosažení věku 18 let,
- celoživotní zkušenost s alespoň jednou z výše uvedených psychedelických látek,
- nepřítomnost jiného onemocnění spojeného s výskytem zrakových halucinací.

Dosažení vstupních kritérií bylo zjišťováno anamnesticky pomocí dotazů v dotazníku.

Dotazník vyplnilo celkem 172 osob, přičemž 10 z nich bylo následně vyřazeno z důvodu nesplnění kritérií pro účast ve výzkumu. Z toho 1 respondent uvedl věk nižší než 18 let a 2 respondenti nesplnili podmínku užití alespoň jedné psychedelické látky. Vyloučeno bylo také 7 respondentů, kteří uvedli přítomnost jiného onemocnění než HPPD, které se spojuje s výskytem zrakových halucinací. Další 3 respondenti byli vyloučeni z důvodu nepochopení výzkumu, neboť z jejich odpovědí na otázky s volnou odpovědí bylo zřejmé, že popisují průběh a účinky akutní intoxikace, nikoliv přetrvávající zrakové jevy po odeznění účinků. Vyřazena byla jedna duplicitní odpověď. Po vyřazení těchto odpovědí tvořilo výzkumný soubor 158 respondentů.

5.2 Metody získávání dat

Jako metoda získávání a tvorby dat bylo zvoleno online dotazníkové šetření.

Nástrojem sběru dat byl dotazník, který jsem sestavila pro účely tohoto výzkumu. Jako základ byl použit dotazník ze studie Psárska & Mravčík (2022), který byl následně pro účely této práce upraven a rozšířen. Obsah otázek byl vytvořen podle dostupných informací o HPPD a také byl inspirován dotazníkem použitým ve studii Baggott et al. (2011).

Otázky v první části dotazníku byly zaměřeny na pohlaví a věk respondentů. Druhá část se zaměřila na celoživotní, dvanáctiměsíční a třicetidenní prevalenci užívání psychedelických látek a na zkušenosti respondentů s jinými halucinogenními látkami souvisejícími s rozvojem HPPD. Dále byli respondenti dotazováni, zda u nich byla někdy diagnostikována HPPD nebo jiné onemocnění, při kterém se vyskytují zrakové halucinace, přičemž negativní odpověď na druhou otázku byla podmínkou pro zařazení do výzkumu. Čtvrtá část dotazníku se zaměřovala na informovanost uživatelů ohledně HPPD a na zdroje, které používají k získávání informací o bezpečném užívání psychedelik. Následovala část s otázkami týkajícími se výskytu abnormálních vizuálních jevů, jejich frekvenci výskytu, délku trvání a jejich vliv na každodenní fungování respondentů. Jednalo se o výskyt abnormálních zrakových jevů u respondentů po více než 3 dnech od užití látky, tedy v době, kdy už nešlo o projev intoxikace danou látkou. Konkrétně se jednalo o jevy, které se prvotně vyskytly při intoxikaci danou halucinogenní látkou a přetrvávaly nebo se znovu objevily i po odeznění jejich účinků. Dále byly respondentům položeny otázky týkající se konkrétních látek a specifik psychedelické zkušenosti, po níž u nich došlo k rozvoji zrakových jevů. Poslední část dotazníku obsahovala otázky zaměřené na zkušenosti respondentů s vyhledáním odborné pomoci pro léčbu příznaků HPPD. Na závěr měli respondenti možnost se k dotazníku vyjádřit a napsat případné poznámky či připomínky. Přesné znění dotazníku je uvedeno v příloze.

Sběr dat probíhal v měsících únor a březen 2023. Uživatelé byli osloveni k účasti ve výzkumu prostřednictvím příspěvků na sociálních sítích Facebook, Instagram a Discord, kde byl dotazník zveřejněn v různých skupinách sdružujících uživatele psychedelických látek, ale také ve skupinách uživatelů psychoaktivních látek obecně. Dále byli respondenti požádáni o šíření pozvánky k účasti mezi svými přáteli a známými se zkušeností s užitím psychedelik.

5.3 Zpracování a analýza dat

Dotazník byl sestaven pomocí platformy Google Forms a po ukončení sběru byly odpovědi zkontrolovány a nevyhovující byly vyřazeny. Data byla extrahována do programu MS Excel.

Následně proběhla kategorizace a kódování odpovědí na otevřené otázky, jelikož na otázky ohledně celoživotní, dvanáctiměsíční a třicetidenní prevalence užívání byly odpovědi otevřeny a výsledné odpovědi tedy měly různou podobu – číselnou, slovní a podobně. V případech, kdy respondenti uvedli rozmezí (například 10–15), byla zvolena střední hodnota.

V případě volných slovních odpovědí, které se v některých otázkách vyskytly, proběhlo kódování těchto odpovědí a jejich následné seskupení do kategorií pro jejich kvantitativní analýzu.

Získaná data byla následně analyzována v programu MS Excel pomocí popisné statistiky, chí-kvadrát testu nezávislosti a Fisherova exaktního testu.

5.4 Etika výzkumu

Účastníci byli při oslovení k účasti ve výzkumu ihned po otevření dotazníku informováni o cílech tohoto výzkumu a o tom, k jakým účelům budou získaná data použita. Účast ve výzkumu byla dobrovolná a respondenti byli informováni, že kdykoli během vyplňování dotazníku mohou z výzkumu odstoupit. Po odeslání odpovědí již nebylo možné z výzkumu odstoupit, protože odpovědi jednotlivých respondentů nebylo možné identifikovat. Dotazník neshromažďoval identifikační údaje a respondenti byli informováni, že při analýze dat ani prezentaci výsledků nebudou nijak identifikováni. Vyplněním dotazníku respondenti souhlasili s účastí ve výzkumu a s následným zpracováním jejich odpovědí pro účely této bakalářské práce, případně dalšího výzkumu a publikací. Na závěr dotazníku byly účastníkům výzkumu poskytnuty odkazy na služby poskytující odbornou pomoc v oblasti užívání psychedelických látek. Uvedeny byly také mé telefonní a e-mailové kontaktní údaje pro případ možných dotazů, připomínek nebo stížností.

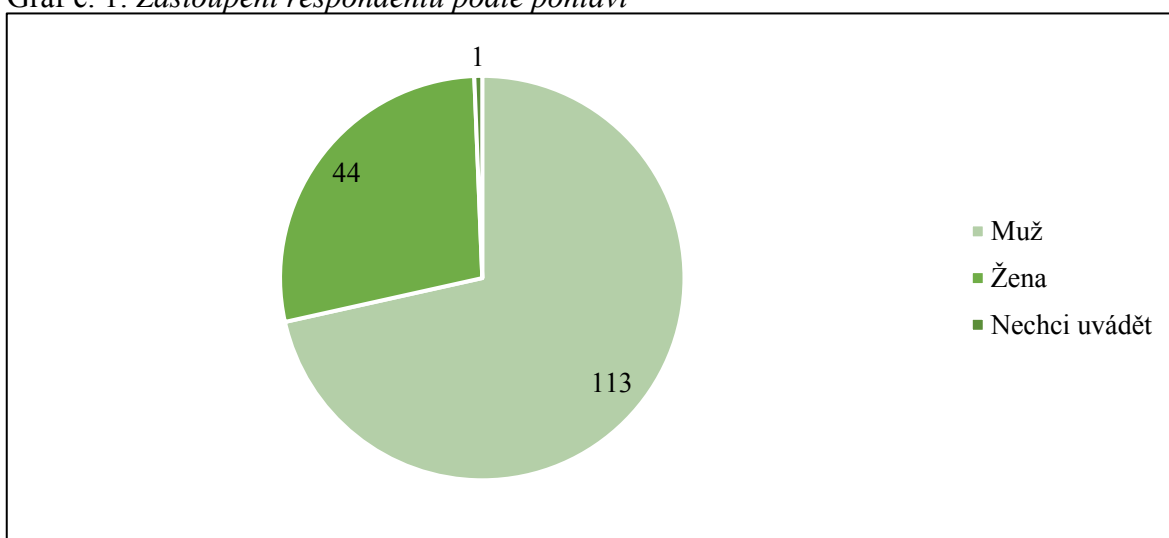
Výzkum byl schválen Etickou komisí pro posuzování studentských závěrečných prací Kliniky adiktologie 1. LF UK a VFN v Praze.

6. Výsledky

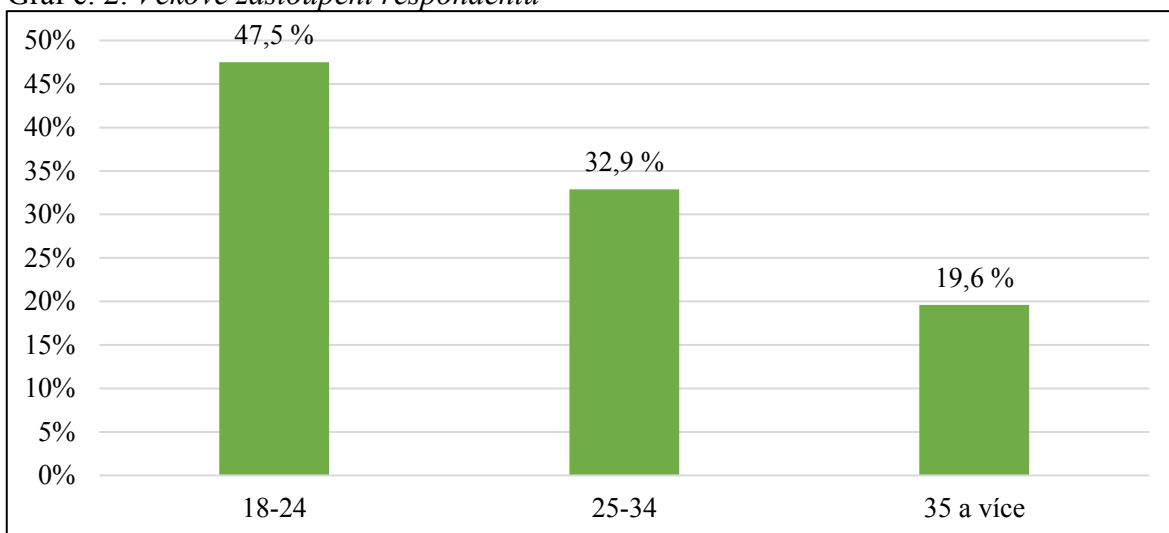
6.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výsledný výzkumný soubor tvořilo 158 respondentů, z nichž 113 (71,5 %) byli muži, 44 (27,8 %) ženy a 1 respondent si nepřál uvést své pohlaví. Žádný respondent nezvolil možnost jiné pohlaví (viz graf č. 1). Věk respondentů se pohyboval od 18 do 52 let. Věkový průměr souboru byl 27,63 let, přičemž nejpočetnější skupinu tvořili účastníci ve věku 18-24 let (47,5 %), následovali účastníci ve věku 25-34 let (32,9 %) a nejmenší skupinu tvořili účastníci ve věku 35 let a více (19,6 %) (viz graf č. 2).

Graf č. 1: Zastoupení respondentů podle pohlaví



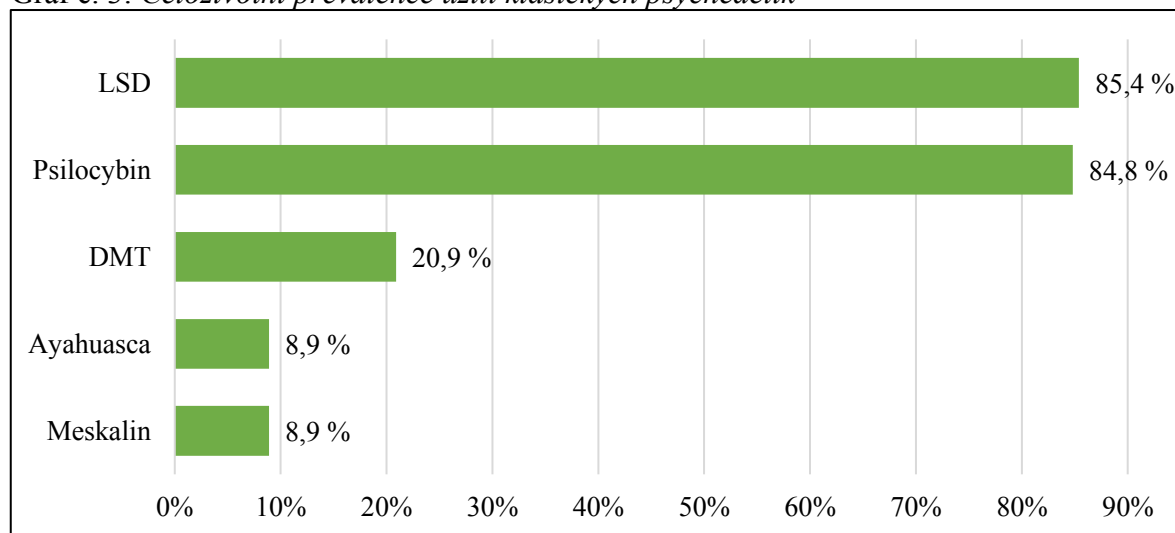
Graf č. 2: Věkové zastoupení respondentů



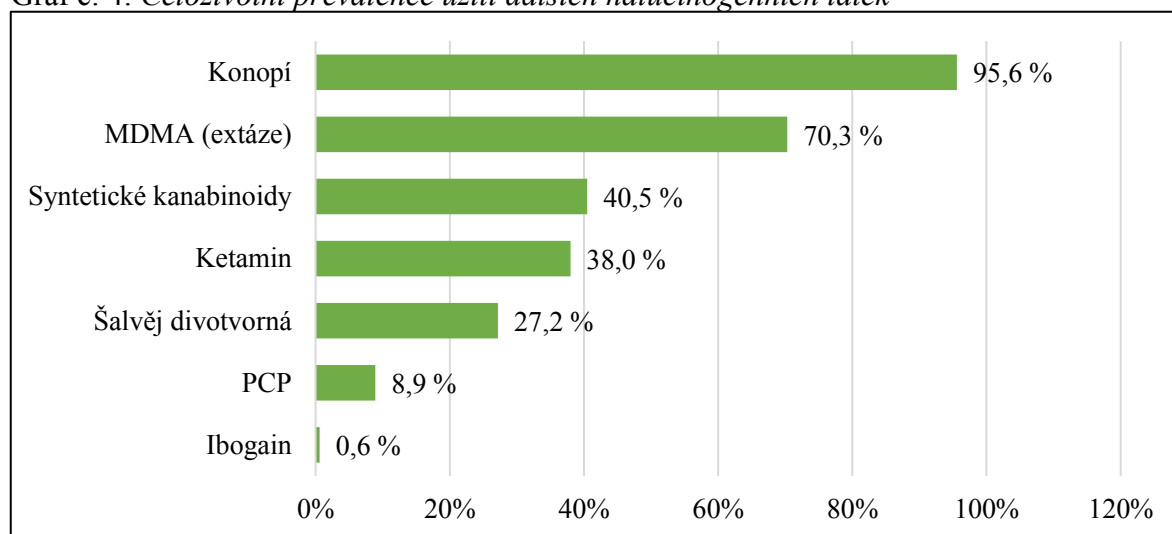
Co se týče psychedelických látek užívaných respondenty, 135 účastníků (85,4 %) uvedlo zkušenost s užitím LSD, 134 (84,8 %) s užitím psilocybinu, 33 (20,9 %) s užitím DMT, 14 (8,9 %) s užitím ayahuascy a 14 (8,9 %) s užitím meskalinu (viz graf č. 3). Z dalších

halucinogenních látek zahrnutých v dotazníku uvedli téměř všichni účastníci (95,6 %) zkušenost s užitím konopí, 111 (70,3 %) účastníků uvedlo zkušenost s MDMA (extází), 64 (40,5 %) se syntetickými kanabinoidy, 60 (38,0 %) s ketaminem, 43 (27,2 %) s šalvějí divotvornou, 14 (8,9 %) s PCP a 1 respondent uvedl zkušenost s užitím ibogainu (0,6 %) (viz graf č. 4).

Graf č. 3: *Celoživotní prevalence užití klasických psychedelik*



Graf č. 4: *Celoživotní prevalence užití dalších halucinogenních látek*



Dva respondenti (1,3 %) uvedli, že jim byla diagnostikována HPPD nebo její ekvivalent v MKN 10 (*posthalucinogenní percepční porucha, porucha vnímání způsobená halucinogeny*).

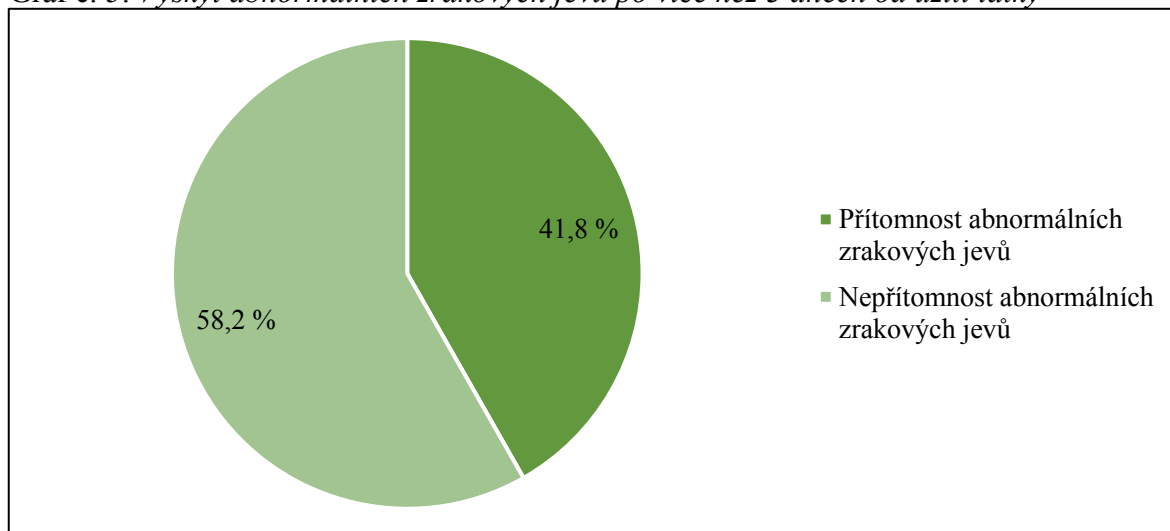
6.2 Výzkumné otázky – výsledky

6.2.1 Jaká je prevalence příznaků HPPD mezi uživateli psychedelických látek?

Téměř polovina respondentů (41,8 %) uvedla zažití alespoň jednoho ze zrakových jevů sledovaných ve výzkumu, popřípadě jiného zrakového jevu, který během intoxikace zažívali (viz graf č. 5).

Když se však vezme v úvahu HPPD jako porucha, tedy i se zažíváním omezení každodenního fungování v důsledku přítomnosti zrakových jevů, pouze 1,9 % respondentů by splňovalo i toto diagnostické kritérium (viz graf č. 9).

Graf č. 5: Výskyt abnormálních zrakových jevů po více než 3 dnech od užití látky



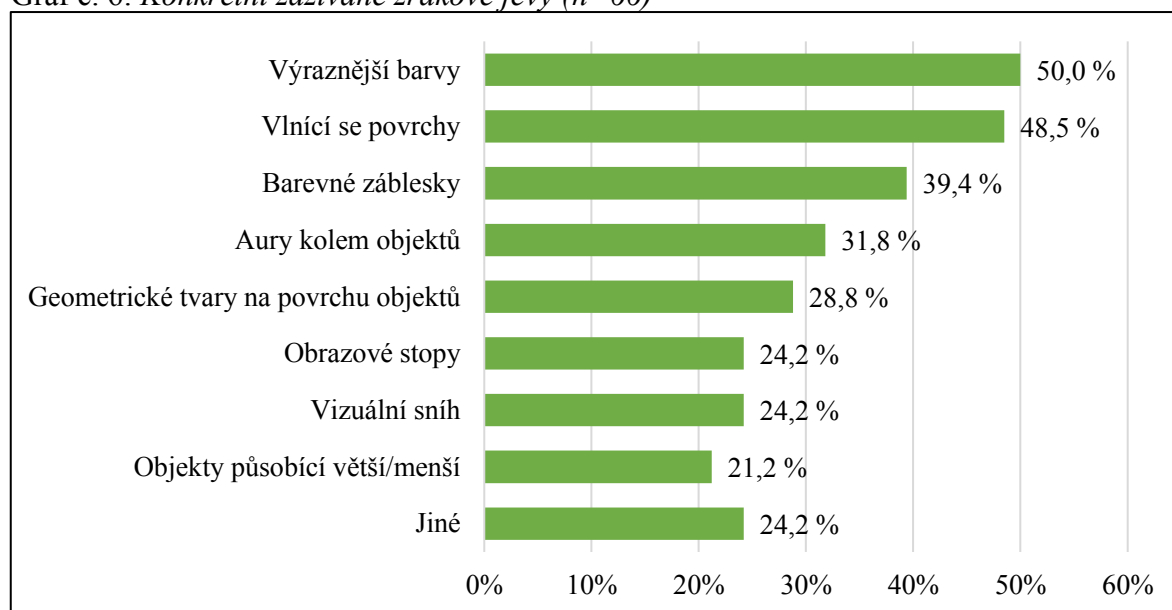
Pokud jde o rozdíly mezi pohlavími, výskyt abnormálních zrakových jevů byl u mužů a žen přibližně stejný (42,5 %, resp. 41,0 %). Značné rozdíly byly mezi věkovými kategoriemi, přičemž ve věkové kategorii 18-24 let se vyskytly u 48,0 % respondentů, v kategorii 25-34 let u 48,1 % respondentů, a v kategorii 35 a více let pouze u 16,1 % respondentů.

6.2.2 Jaký je průběh příznaků HPPD u uživatelů psychedelických látek, konkrétně jejich projevy, trvání, frekvence výskytu a míra omezení běžného fungování?

V otázce na konkrétní zrakové jevy měli respondenti, u kterých se vyskytly (n=158), možnost zvolit jednu nebo více z předem vypsanych možností nebo dopsat vlastní odpověď. Nejčastěji zažívanými zrakovými jevy byly výraznější barvy (50,0 %), dále vlnící se povrchy (48,5 %), barevné záblesky (39,4 %), aury kolem objektů (31,8 %), geometrické tvary na površích (28,8 %), obrazové stopy za pohybujícími se objekty (24,2 %), vizuální sníh (24,2 %) a objekty působící větší nebo menší, než ve skutečnosti jsou (21,2 %). 16 respondentů

(24,2 %) zvolilo možnost jiné, přičemž 6 (9,1 %) zde uvedlo vizuály za zavřenýma očima (CEVs), 2 (3,0 %) uvedly zamlžené vidění, 2 (3,0 %) dezorientaci nebo nerozpoznávání známých objektů a 2 (3,0 %) vnímání mylného pohybu v okraji zorného pole. Mezi další zmiňované zrakové jevy, z nichž každý byl zmíněn jednou, patřilo zkreslení perspektivy, kaleidoskopické vidění, zastíněné vidění, celková zvýšená intenzita vnímání nebo černé tečky na površích (viz graf č. 6).

Graf č. 6: Konkrétní zažívané zrakové jevy (n=66)



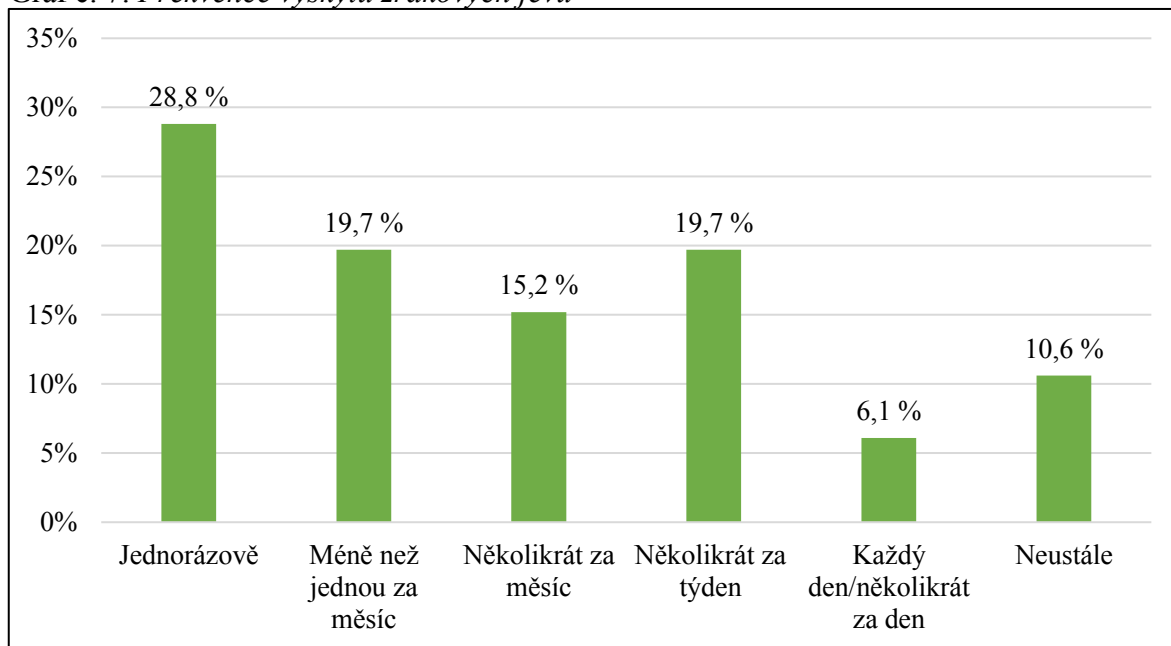
Množství vyskytujících se zrakových jevů bylo značně variabilní, přičemž nejčastěji se u jednoho člověka vyskytovaly 1 až 3 různé jevy (69,7 %), méně často 4 a více (30,3 %). Největší počet zažívaných příznaků u jednoho respondenta bylo 10.

Tabulka č. 1: Množství vyskytujících se zrakových jevů u jednoho respondenta

Počet zrakových jevů	Počet respondentů	Podíl v %
1	16	24,2
2	16	24,2
3	14	21,2
4 a více	20	30,3

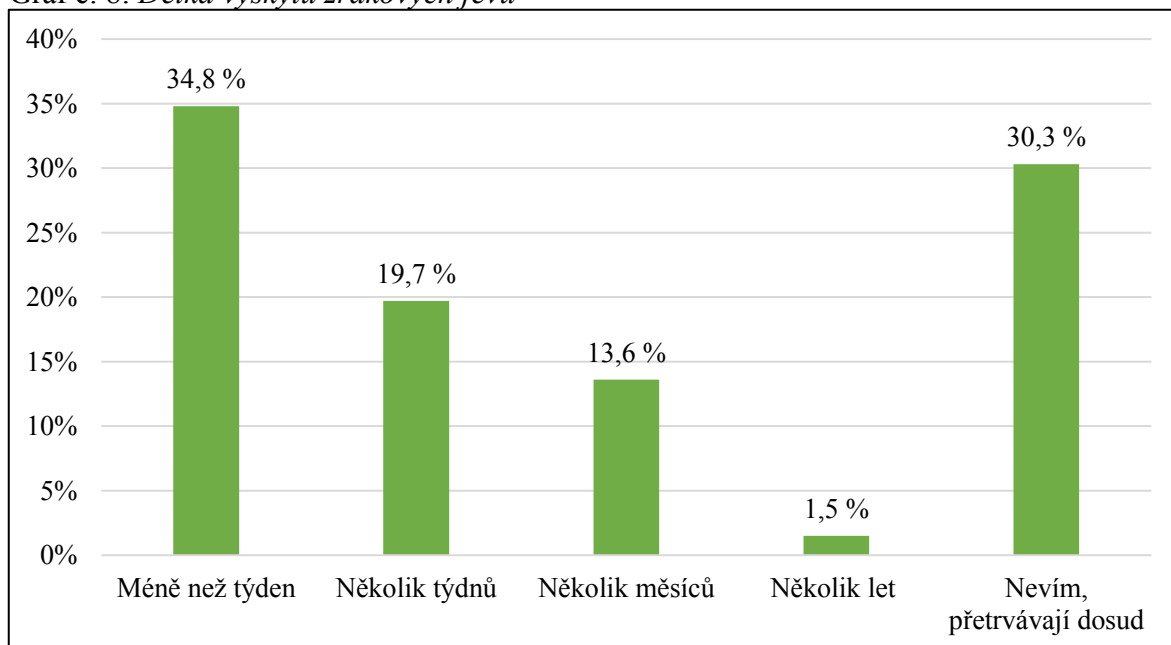
Dále byla respondentům položena otázka na to, jak často tyto jevy zažívali. Největší část (28,8 %) je zažívala pouze jednorázově, u 13 respondentů (19,7 %) se vyskytovaly méně než jednou za měsíc, u 10 respondentů (15,2 %) několikrát za měsíc, u 13 respondentů (19,7 %) několikrát za týden, u 4 respondentů (6,1 %) každý den nebo několikrát za den, a u 7 respondentů (10,6 %) byl jejich výskyt neustálý (viz graf č. 7).

Graf č. 7: *Frekvence výskytu zrakových jevů*



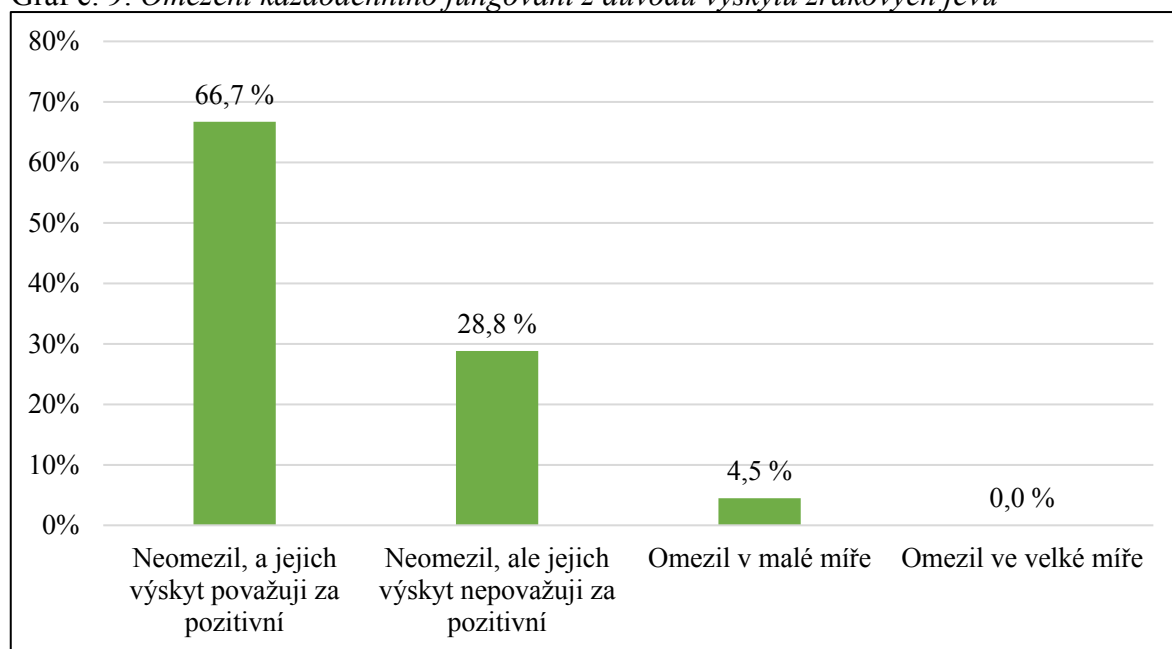
Na otázku *Jak dlouho u Vás výskyt těchto zrakových jevů trval?*, 23 respondentů (34,8 %) odpovědělo méně než týden, 13 respondentů (19,7 %) odpovědělo několik týdnů, 9 (13,6 %) několik měsíců, 1 (1,5 %) několik let a 20 respondentů (30,3 %) nedokázalo délku trvání určit, nakolik u nich zrakové jevy přetrvávaly dosud (viz graf č. 8).

Graf č. 8: *Délka výskytu zrakových jevů*



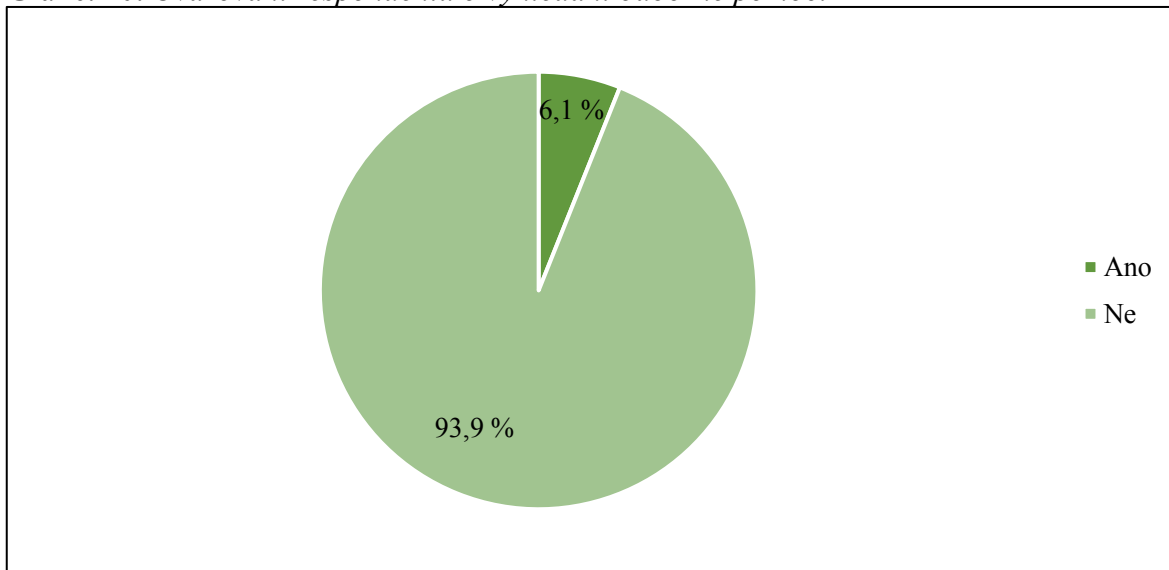
Co se týče míry omezení každodenního fungování z důvodu výskytu zrakových jevů a jeho vnímání respondenty, naprostá většina (95,5 %) uvedla, že výskyt zrakových jevů vůbec neomezil jejich každodenní fungování. Z toho velká většina respondentů (69,8 %) dále uvedla, že jejich výskyt považovali za pozitivní. Zbytek respondentů (30,2 %) je vnímal neutrálně. Tři respondenti (4,5 %) uvedli omezení v malé míře a ani jeden respondent neuvedl omezení ve velké míře (viz graf č. 9).

Graf č. 9: Omezení každodenního fungování z důvodu výskytu zrakových jevů



Dále byli respondenti dotázáni, zda někdy zvažovali vyhledání odborné pomoci k léčbě těchto příznaků. Naprostá většina (93,9 %) o vyhledání odborné pomoci nikdy neuvažovala. 4 respondenti (6,1 %) uvedli, že o vyhledání odborné pomoci uvažovali, ale žádný respondent ji nevyhledal (viz graf č. 10).

Graf č. 10: *Uvažování respondentů o vyhledání odborné pomoci*

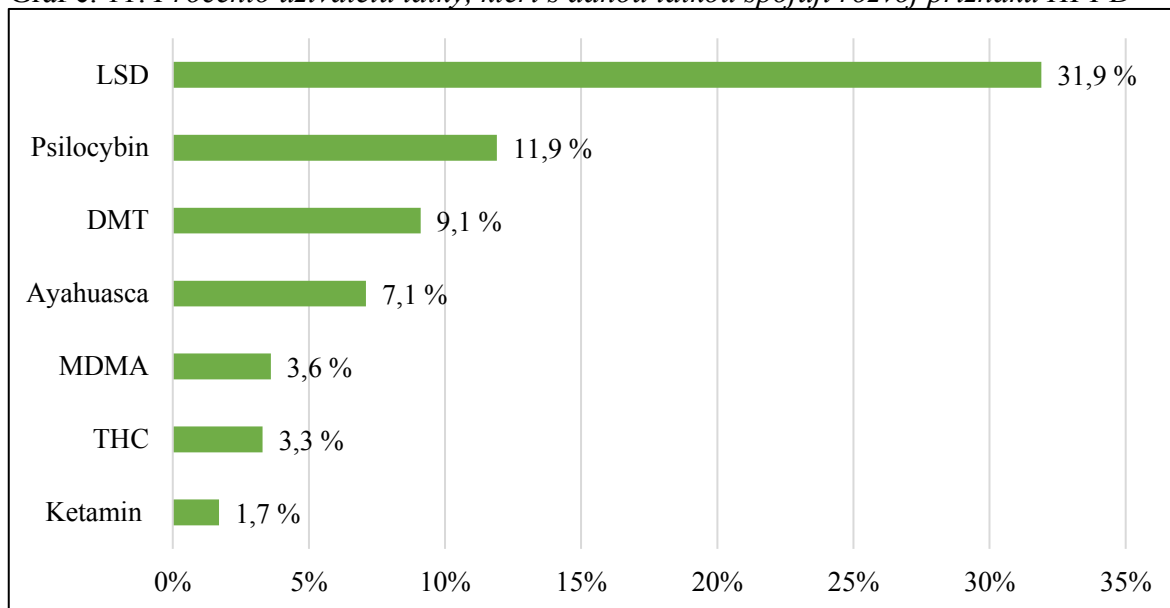


6.2.3 Existuje spojitost mezi konkrétními látkami nebo konkrétními psychedelickými zkušenostmi a rozvojem příznaků HPPD?

Respondentům, u kterých se vyskytly abnormální zrakové jevy ($n=66$), byla dále položena otázka, zda mají představu o tom, která látka jejich rozvoj způsobila. 4 respondenti (6,1 %) neuvedli odpověď nebo uvedli, že o konkrétní látce nebo látkách nemají představu. Další 3 respondenti (4,5 %) uvedli psychedelika nebo halucinogeny obecně, ale nespecifikovali konkrétní látky. 59 respondentů (89,4 %) uvedlo konkrétní látku nebo látky, které u sebe považují za příčinu rozvoje zrakových jevů.

Abnormální zrakové jevy spojované s užitím LSD se vyskytly u 31,9 % jejich uživatelů. U psilocybinu to bylo 11,9 % jeho uživatelů, u DMT 9,1 % jeho uživatelů a u ayahuascy 7,1 % jejich uživatelů. Meskalin neuvedl žádný respondent. Z dalších halucinogenních látek byl uveden MDMA, kde abnormální zrakové jevy s ním spojované se vyskytly u 3,6 % jeho uživatelů, THC, kde se vyskytly u 3,3 % jeho uživatelů a ketamin, kde se vyskytly u 1,7 % jeho uživatelů (viz graf č. 11). Další uváděné látky v souvislosti s rozvojem zrakových jevů byly alkohol, LSA, 4-AcO-MiPT, 4-AcO-MALT, 4-HO-MiPT a 4-HO-MET, každá jedním respondentem.

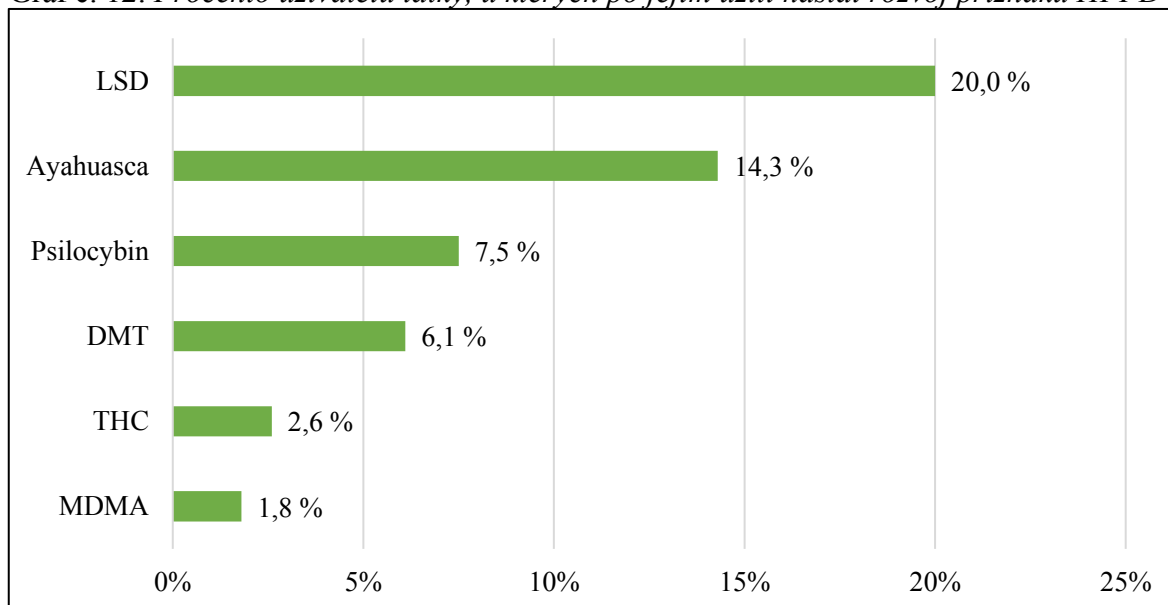
Graf č. 11: *Procento uživatelů látky, kteří s danou látkou spojují rozvoj příznaků HPPD*



U 43 ze 66 respondentů (65,2 %) nastal rozvoj abnormálních zrakových jevů po jedné konkrétní psychedelické zkušenosti. Tito respondenti byli dále na tuto zkušenost dotazováni. První otázkou bylo, jakou látku nebo látky při této příležitosti užili. 2 respondenti (4,7 %) odpověď na tuto otázku neuvedli, 32 respondentů (74,4 %) uvedlo jednu látku a 9 respondentů (20,9 %) uvedlo kombinaci 2 látek.

Rozvoj abnormálních zrakových jevů po užití LSD se vyskytl u 20,0 % jejich uživatelů, po užití psilocybinu u 7,5 % jeho uživatelů, po užití ayahuascy u 14,3 % jejich uživatelů a po užití DMT u 6,1 % jeho uživatelů. Po užití meskalinu nenastal jejich rozvoj u žádného respondenta. Co se týče dalších halucinogenních látek, po užití THC nastal jejich rozvoj u 2,6 % jeho uživatelů a po užití MDMA u 1,8 % jeho uživatelů (viz graf č. 14). Další látky, po kterých nastal u respondentů rozvoj zrakových jevů, byly 2C-B, 4-HO-MET a 4-HO-MiPT, každá uvedena jednou.

Graf č. 12: Procento uživatelů látky, u kterých po jejím užití nastal rozvoj příznaků HPPD



Dále byli respondenti požádáni, aby tuto zkušenost popsali, konkrétně to, zda na ní bylo oproti jiným psychedelickým zkušenostem něco neobvyklého. Na tuto otázku odpovědělo 33 respondentů, přičemž 3 odpovědi byly následně vyřazeny, neboť buď nedávaly smysl nebo neposkytovaly odpověď na tuto otázku. Ze zbývajících odpovědí (n=30) 6 respondentů (20,0 %) nepostřehlo na této zkušenosti nic neobvyklého. Slovní odpovědi zbývajících 24 respondentů byly následně rozděleny do 9 různých kategorií:

- **Vysoká dávka** (n=12) – do této kategorie byly zařazeny odpovědi jako „vyšší než obvyklá dávka“, „extrémně vysoká dávka“ nebo „vysoká dávka (LSD), v řadě miligramů“.
- **Náročná zkušenost** (n=6) – sem byly zařazeny odpovědi jako „velmi náročný zážitek blízký psychóze“, „byl to obtížný zážitek...“, nebo „náročný zážitek – dal by se možná klasifikovat jako bad trip“.
- **Špatný set/setting** (n=4) – s odpověďmi jako „neočekávaný stav, špatní lidi kolem“, nebo „bylo to během onemocnění Covidem...“.
- **Intenzivní zážitek** (n=3) – s odpověďmi jako „silný pozitivní zážitek, hodně emocí“, nebo „neobvykle intenzivní zážitek“.
- **Krátké rozestupy mezi psychedelickými zkušenostmi** (n=3) – s odpověďmi jako „krátká doba od posledního užití“, nebo „vysoká dávka, více dnů po sobě“.
- **Fyzický diskomfort** (n=3) – s odpověďmi jako „neobvykle velká nevolnost“, nebo „na začátku zvracení“.
- **Kombinace látek** (n=2) – odpovědi „velká dávka s THC“ a „zkombinování větší dávky LSD a silného konopí“.
- **Nízký věk** (n=1) – odpověď „byla jsem dítě“.
- **První užití látky** (n=1) – odpověď „po prvním LSD tripu“.

Pro stanovení souvislosti mezi celoživotní prevalencí užívání specifických psychedelických látek a výskytem abnormálních zrakových jevů bylo porovnáno užívání látek mezi respondenty, u kterých se vyskytly abnormální zrakové jevy a těmi, u kterých se nevyskytly, a následně byla použita chí-kvadrát analýza pro stanovení statisticky významné souvislosti. Tyto údaje spolu s výsledky analýzy jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Tabulka č. 2: *Výsledky chí-kvadrát analýzy ke zjištění souvislosti mezi celoživotní prevalencí užívání psychedelické látky a výskytem abnormálních zrakových jevů*

	Celkový počet <i>N</i> = 158		Respondenti s výskytem zrakových jevů <i>n</i> = 66		Respondenti bez výskytu zrakových jevů <i>n</i> = 92		<i>df</i>	<i>X</i> ²	<i>p</i>
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%			
LSD	135	85,4	60	90,9	75	81,5	1	2.7228	.099*
Psilocybin	134	84,8	55	83,3	79	85,9	1	0.1919	.661*
Ayahuasca	14	8,9	6	9,1	8	8,7	1	0.0074	.931*
DMT	33	20,9	16	24,2	17	18,5	1	0.7727	.379*
Meskalin	14	8,9	8	12,1	6	6,5	1	1.4921	.222*

df – stupeň volnosti, *X*² – chí-kvadrát statistika, *p* – *p*-hodnota

**p* < .05

Pro další látky byl použit Fisherův exaktní test (viz tabulka č. 3).

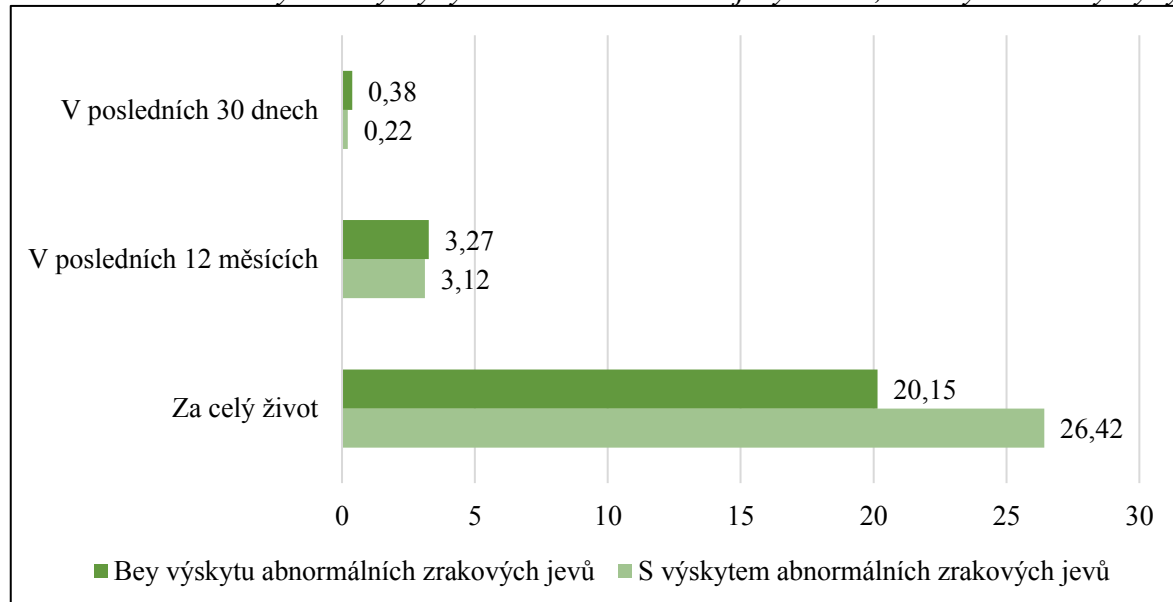
Tabulka č. 3: *Výsledky Fisherova exaktního testu ke zjištění souvislosti mezi celoživotní prevalencí užívání halucinogenní látky a výskytem abnormálních zrakových jevů*

	Celkový počet <i>N</i> = 158		Respondenti s výskytem zrakových jevů <i>n</i> = 66		Respondenti bez výskytu zrakových jevů <i>n</i> = 92		<i>p</i>
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Konopí	151	95,6	64	97,0	87	94,6	.700
Syntetické kanabinoidy	64	40,5	32	48,5	32	34,8	.101
MDMA	111	70,3	48	72,7	63	68,5	.600
PCP	14	8,9	10	15,2	4	4,3	.024
Ketamín	60	38,0	26	39,4	34	37,0	.868
Šalvěj divotvorná	43	27,2	17	25,8	26	28,3	.856
Ibogaín	1	0,6	1	1,5	0	0,0	.418

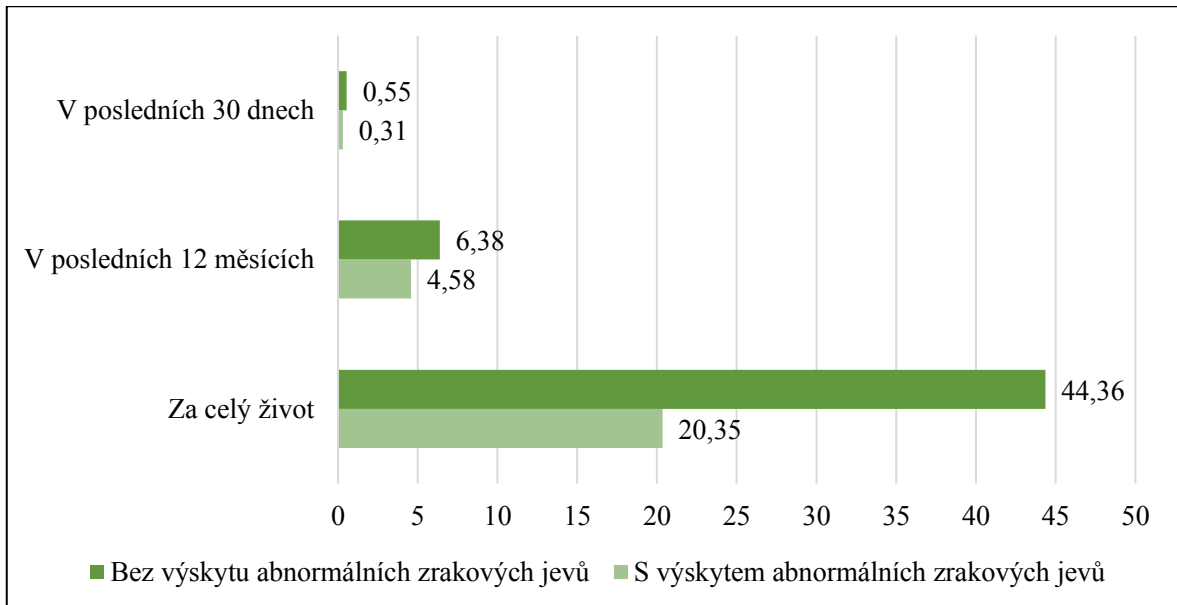
Dále byl porovnán celkový průměrný počet užití LSD a psilocybinu mezi respondenty v obou skupinách, kteří měli s těmito látkami celoživotní zkušenost. U respondentů, u kterých se vyskytly zrakové jevy, byl průměrný počet užití LSD za celý život vyšší než u těch, u kterých se nevyskytly. Průměrný počet užití za posledních 12 měsíců i 30 dní byl mírně nižší. U psilocybinu byl průměrný počet užití vyšší ve skupině respondentů, u kterých se nikdy zrakové jevy nevyskytly, a to za celý život, za posledních 12 měsíců, i za posledních 30 dní.

Průměrný počet užití jiných psychedelických látek nebyl vzhledem k malému počtu respondentů se zkušeností s jejich užitím srovnáván. Porovnání LSD a psilocybinu zobrazují grafy č. 13 a 14.

Graf č. 13: Porovnání průměrného počtu užití LSD mezi respondenty, kteří uvedli zkušenost s užitím LSD a u kterých se vyskytly abnormální zrakové jevy a těmi, u kterých se nevyskytly



Graf č. 14: Porovnání průměrného počtu užití psilocybinu mezi respondenty, kteří uvedli zkušenost s užitím psilocybinu a u kterých se vyskytly abnormální zrakové jevy a respondenty, u kterých se nevyskytly

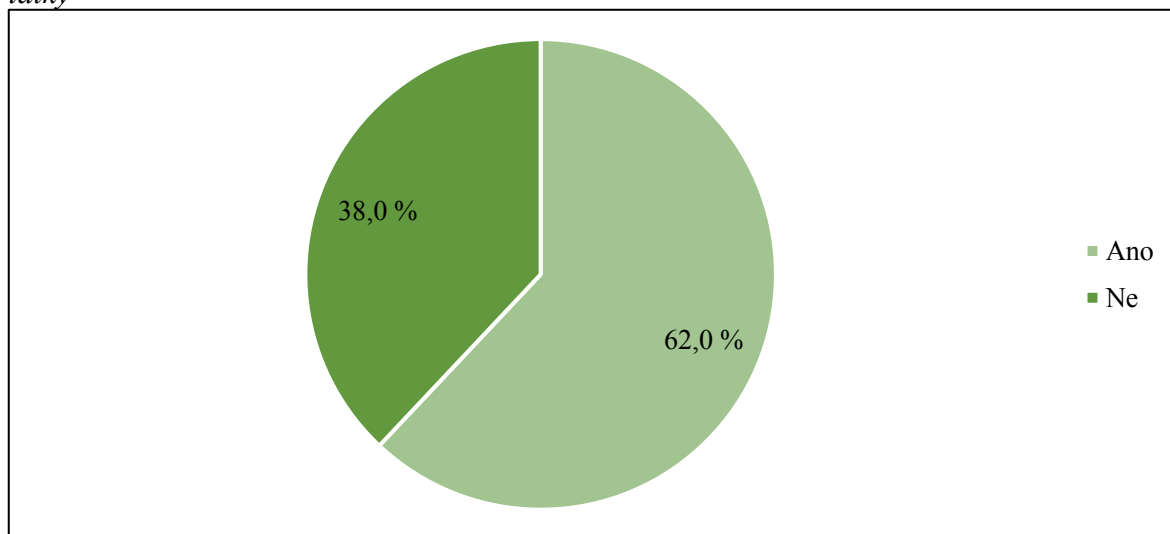


6.2.4 Jsou uživatelé psychedelík informováni o riziku rozvoje HPPD?

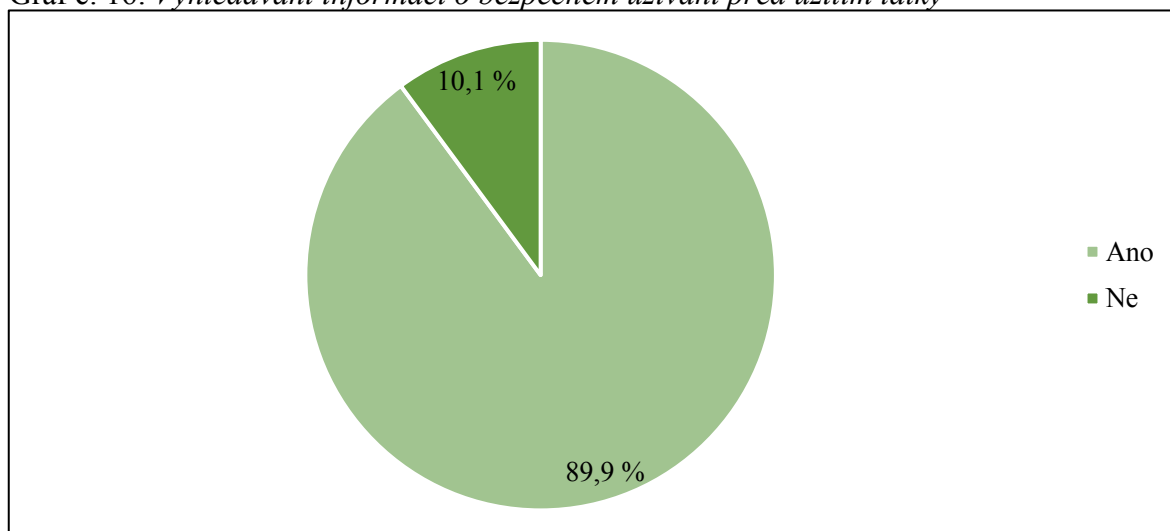
Všem respondentům, nehledě na to, zda někdy zažili abnormální zrakové jevy nebo ne, byla položena otázka, zda si byli před užitím psychedelické látky vědomi rizika rozvoje HPPD. 98 respondentů (62,0 %) uvedlo, že si bylo vědomo tohoto rizika, zatímco 60 respondentů (38,0 %) o riziku rozvoje HPPD nemělo informace (viz graf č. 15).

Dále byla položena otázka, zda si respondenti před užitím psychedelické látky vyhledali informace o bezpečném užití, kde naprostá většina respondentů (89,9 %) uvedla, že si informace vyhledávala (viz graf č. 16). Z respondentů, kteří si informace před užitím látky vyhledávali (n=142), 37,3 % si rizika rozvoje HPPD nebylo vědomo.

Graf č. 15: *Povědomí uživatelů psychedelických látek o riziku rozvoje HPPD před užitím látky*

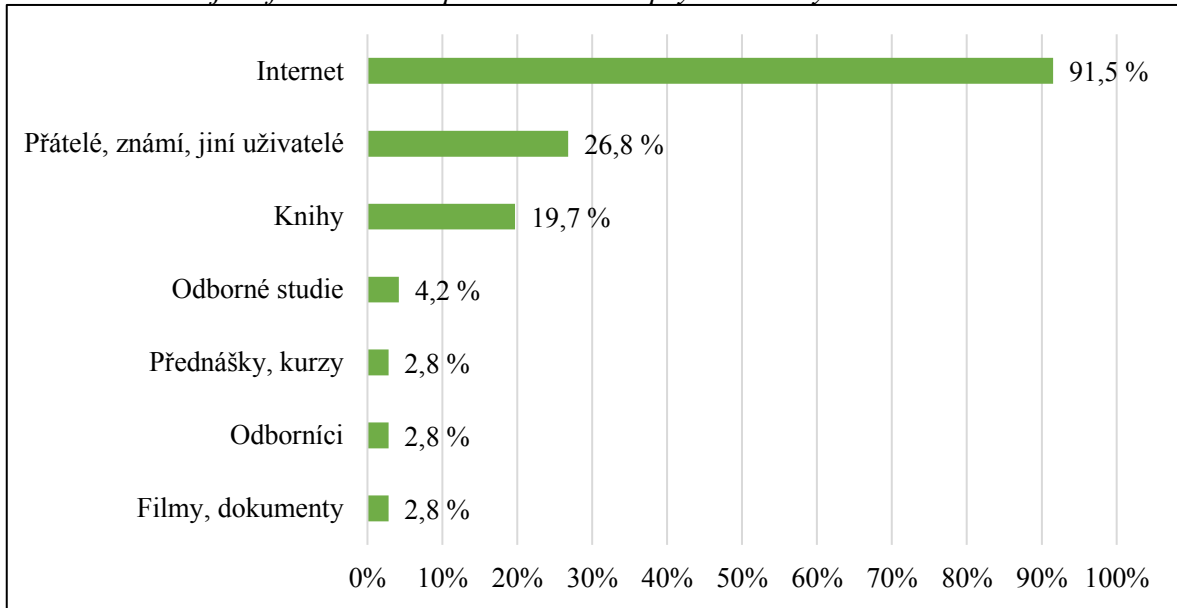


Graf č. 16: *Vyhledávání informací o bezpečném užívání před užitím látky*



Další otázka se dotazovala na zdroje informací o bezpečném užívání. Jednalo se o otevřenou otázku a odpovědi respondentů byly následně zařazeny do kategorií. Výsledné kategorie zobrazuje graf č. 18. Skoro všichni respondenti uvedli, že informace získávali z internetu (130 odpovědí), kde sociální sítě byly nejčastěji uváděnou kategorií (59 odpovědí). Nejčastěji uváděnými konkrétními zdroji byly internetová stránka PsychonautWiki (30 odpovědí), stránka na Instagramu a Discord server Czeched Substance (14 odpovědí) a internetová stránka Erowid (12 odpovědí). Uváděn byl také kanál na YouTube Psyched Substance (4 odpovědi) a internetová stránka Wikipedie (4 odpovědi). Druhou nejpočetnější kategorií bylo získávání informací od přátel, známých a jiných uživatelů (38 odpovědí). Knihy uvedlo jako zdroj 28 respondentů a 6 respondentů uvedlo, že informace čerpaly z odborných studií. Čtyři respondenti uvedli jako zdroj přednášky nebo kurzy, čtyři rozhovory s odborníky a čtyři filmy a dokumenty.

Graf č. 17: *Zdroje informací o bezpečném užívání psychedelických látek*



7. Diskuse

Při výběru tématu této práce jsem vycházela z aktuálního rostoucího zájmu odborné komunity i laické veřejnosti o téma psychedelik. Medializací aktuálně probíhajícího psychedelického výzkumu se slibnými výsledky dochází k destigmatizaci těchto látek a ke zvýšenému zájmu o využití jejich terapeutického potenciálu, a to i mezi uživateli mimo klinický kontext. V kontrastu s vyzdvihováním převážně negativních, často až dramatizovaných dopadů užívání psychedelik v médiích v minulosti, se v posledních letech setkáváme převážně se zaměřováním na jejich pozitivní účinky. Právě časté zaměřování se na pozitivní dopady užívání psychedelických látek mě vedlo k obrácení pozornosti na možná rizika vyplývající z jejich užívání. Zpracování práce zaměřené na výskyt HPPD a abnormálních zrakových jevů u uživatelů psychedelik mi přišlo vhodné obzvláště z důvodu nízké míry výzkumu v této oblasti.

V minulosti proběhl výzkum na toto téma v roce 2011 formou online dotazníkového šetření na internetové stránce Erowid a v roce 2022 jsem provedla výzkum na toto téma mezi uživateli psychedelik na sociální síti Reddit (Psárska & Mravčík, 2022), avšak v mnohem menším rozsahu než výše uvedená studie Baggott et al. V obou případech výzkum probíhal v anglickém jazyce. Cílem této práce bylo mimo jiné přenést tento výzkum a tím i konverzaci na toto téma do české a slovenské psychedelické komunity, a získat tak data od odlišné skupiny uživatelů psychedelik. Kromě údajů o výskytu abnormálních zrakových jevů bylo mým cílem také získat údaje o tom, do jaké míry jsou uživatelé psychedelik o riziku rozvoje HPPD informováni.

Převážnou většinu respondentů (71,5 %) tvořili muži, což může být způsobeno tím, že muži tvoří většinu uživatelů psychedelických látek celkově. Podle výzkumu Chomynová et al. (2022b) je zkušenost s užíváním LSD a halucinogenních hub u dospělých mužů v České republice dva až třikrát vyšší ve srovnání se ženami.

Z výsledků studie vyplývá, že téměř polovina respondentů (41,8 %) se setkala s určitou formou příznaků HPPD. Tato zjištění se částečně liší od výsledků studií Baggott et al. (2011) a Psárska & Mravčík (2022), kde byla prevalence abnormálních zrakových jevů v obou případech vyšší (60,6 %, resp. 59,3 %). Počet respondentů, u nichž výskyt těchto jevů znamenal omezení v každodenním fungování, byl nižší než v předchozích studiích a mírné rozdíly byly i ve frekvenci výskytu zrakových jevů, přičemž respondenti v této práci je zažívali s nižší frekvencí.

Právě odlišné místo sběru dat ve srovnání s předchozími výzkumy na toto téma může vysvětlovat rozdíly ve výsledcích výzkumu. Jedním z faktorů může být rozdíl v zastoupení respondentů podle věku, jelikož mezi věkovými kategoriemi se v této práci ukázaly ve výskytu abnormálních zrakových jevů značné rozdíly. Jejich výskyt byl u respondentů ve

věkové kategorii 35 a více oproti nižším věkovým kategoriím výrazně nižší. Je tedy možné uvažovat o souvislosti mezi nižším věkem respondentů a vyšším výskytem příznaků HPPD v předchozích studiích. Při budoucích výzkumech by získání informací o věku prvního užití látky a frekvenci užívání mohlo dále objasnit rozdíly ve výskytu příznaků HPPD mezi různými věkovými skupinami. Ačkoli bylo oproti předchozím výzkumům v této práci ve výzkumném souboru větší zastoupení žen, ve výskytu abnormálních zrakových jevů nebyly mezi ženami a muži výrazné rozdíly.

Frekvence, intenzita i délka trvání výskytu abnormálních zrakových jevů byly u respondentů značně variabilní. 16,7 % respondentů je zažívalo s frekvencí každý den až nepřetržitě a 4,5 % respondentů uvedlo omezení v každodenním fungování v důsledku jejich výskytu. Z respondentů, kteří uvedli omezení každodenního fungování na základě výskytu příznaků HPPD, dva respondenti ze tří (66,7 %) je zažívali nepřetržitě. Intenzivní výskyt však neznamenal u všech respondentů omezení ve fungování. 28,6 % respondentů ho i přesto vnímalo neutrálně a 42,9 % dokonce pozitivně.

Počet respondentů, kteří uvedli omezení každodenního fungování (1,9 %) a kteří zvažovali vyhledání odborné pomoci pro léčbu příznaků HPPD (2,5 %) byla mírně nižší v porovnání s uváděnou prevalencí HPPD v DSM-V (4,2 % uživatelů halucinogenů).

Na základě předešlého výzkumu (Psárska & Mravčík, 2022), kde značná část respondentů (8,9 %) v poznámkách uvedla, že přítomnost vizuálních změn považují za pozitivní, respondentům v této práci byla tato otázka položena přímo. Velká část respondentů (66,7 %) zde uvedla, že výskyt abnormálních vizuálních jevů vnímají pozitivně. Přestože většina respondentů vnímala přítomnost zrakových jevů pozitivně, považují za důležité zdůraznit, že u značné části uživatelů halucinogenů dochází k rozvoji HPPD, která pro ně může znamenat velmi významný distres a zásah do běžného života. Proto považují za důležité přistupovat k výskytu abnormálních zrakových jevů a k HPPD s velkou opatrností a vážností.

Výskyt abnormálních zrakových jevů byl nejčastěji hlášen v souvislosti s LSD. Abnormální zrakové jevy spojované s užitím LSD se vyskytly u 31,9 % jejich uživatelů a jejich rozvoj po konkrétním užití LSD se vyskytl u 20,0 % jejich uživatelů, což jsou v obou případech nejvyšší podíly ve srovnání s ostatními látkami. Tato zjištění se shodují s předchozími výzkumy (Baggott et al., 2011; Psárska & Mravčík, 2022). Ve statistické analýze zaměřené na souvislost příznaků HPPD s konkrétními látkami se ale specifická souvislost s LSD nepotvrdila.

Ačkoli žádný z respondentů neuvedl PCP jako látku, která u něj způsobila rozvoj příznaků HPPD, byla to jediná látka, která vykazovala statisticky významnou souvislost s výskytem abnormálních zrakových jevů. Tento výsledek je potřeba brát s rezervou vzhledem k velmi nízkému počtu uživatelů PCP v souboru, ale je v souladu s výsledky analýz dostupné

literatury o HPPD, kde PCP patřil mezi látky nejčastěji spojované s jejím výskytem (Martinotti et al., 2018).

Z porovnání průměrného počtu užití LSD u respondentů, u kterých se vyskytly abnormální zrakové jevy a těmi, u kterých se nevyskytly, se ukázalo, že ačkoli průměrný počet užití LSD za celý život byl u respondentů s výskytem zrakových jevů vyšší, počet užití za posledních 12 měsíců a posledních 30 dní byl v obou případech nižší než u respondentů, u kterých se zrakové jevy nevyskytly. Z těchto údajů může vyplývat, že rozvoj vizuálních změn mohl některé uživatele odradit od dalšího užívání LSD, což bylo poznamenáno i jedním respondentem ve výzkumu: „...*byl to obtížný zážitek, do té doby bylo HPPD zanedbatelné, od této chvíle jsem psychedelika neměl.*“

Cílem práce bylo také zjistit spojitost mezi počtem užití určitých halucinogenních látek a výskytem příznaků HPPD, ale data o počtu užití těchto látek, zejména konopí, ale i syntetických kanabinoidů, MDMA, ketaminu a PCP nebylo možné z důvodu různorodosti odpovědí analyzovat. Z důvodu volné odpovědi na tuto otázku respondenti totiž často uváděli slovní odpovědi, že o počtu užití nemají představu. Pro další výzkumy zabývající se touto tematikou bych doporučovala zvolit jiný způsob sběru těchto dat, například použití rozmezí, ze kterých si respondenti mohou vybírat.

Čtyři respondenti neuvedli látku, která u nich podle jejich názoru způsobila výskyt zrakových jevů. Je tedy možné, že rozvoj těchto jevů vůbec nepřipisují užívání psychedelik nebo halucinogenů obecně a že mohly být přítomny již před užitím látky, na což však respondenti v rámci výzkumu nebyli dotazováni.

U respondentů, kteří spojovali rozvoj abnormálních zrakových jevů s jednou konkrétní psychedelickou zkušeností, byla zjišťována specifika této zkušenosti. Ačkoli většina respondentů uvedla jako specifikum dané zkušenosti nějakou formu zanedbání harm reduction principů (vysoká dávka užití látky, špatný set/setting, nízký věk nebo krátké rozestupy mezi psychedelickými zkušenostmi), je nutno podotknout, že ne ve všech případech se jednalo o negativní zážitek. Lze tedy usuzovat, že k rozvoji abnormálních zrakových jevů může dojít i po celkově pozitivní psychedelické zkušenosti. Limitací těchto výsledků je skutečnost, že respondenti sami hodnotili a uváděli, co jim na daném psychedelické zkušenosti připadalo neobvyklé. Je tedy možné, že i u respondentů, kteří uvedli, že na zážitku nebylo nic neobvyklého, mohlo dojít k zanedbání určitých harm reduction principů. Výsledky mohly být zkrusleny také tím, že někteří respondenti se k této otázce vyjádřili velmi stručně, například uvedli pouze „*po prvním LSD tripu*“, a není tedy možné určit, zda respondent považoval zážitek za náročný či nikoli, stejně jako u odpovědí, kde respondenti uvedli užití vysoké dávky. Počet respondentů, u nichž náročný zážitek vedl k rozvoji abnormálních vizuálních jevů, tak může být vyšší. Položení otázek o náročnosti psychedelické zkušenosti všem respondentům by mohlo v budoucích výzkumech

objektivizovat souvislost mezi náročnou psychedelickou zkušeností a rozvojem příznaků HPPD.

Povědomí respondentů o riziku rozvoje HPPD po užití psychedelické látky se shodovalo s předchozím výzkumem (Psárska & Mravčík, 2022), přičemž 38,0 % respondentů si tohoto rizika před užitím látky nebylo vědomo (31,9 % v studii Psárska & Mravčík (2022)). Naprostá většina respondentů si před užitím látky vyhledávala informace z různých zdrojů o bezpečném užívání látky. Z respondentů, kteří informace vyhledali (n=142), si přesto značná část (37,3 %) nebyla vědoma rizika vzniku HPPD, což může svědčit o nedostatečné informovanosti uživatelů psychedelik o možných rizicích spojených s jejich užíváním.

Výsledky se v některých oblastech shodovaly s předchozími výzkumy, například v informovanosti uživatelů o riziku rozvoje HPPD, zatímco v jiných oblastech byly výrazně odlišné. Ačkoli tyto rozdíly mohou pramenit z nereprezentativnosti výzkumného souboru v tomto výzkumu, mohou také poukazovat na rozdíly ve zkušenostech s abnormálními vizuálními jevy u různých skupin uživatelů psychedelik a na skutečnost, že dosud získaná data o výskytu HPPD nemusí být aplikovatelná na uživatele psychedelik obecně. Pro budoucí výzkumy zabývající se tímto tématem bych proto doporučovala rozšířit výzkum i mimo online prostředí, čímž by bylo možné získat data od jiných skupin uživatelů psychedelik. Rozšíření výzkumu o vzorce užívání psychedelik, jako je velikost užívané dávky, věk při prvním užití nebo frekvence užívání, by mohlo dále objasnit souvislosti mezi užíváním psychedelik a rozvojem abnormálních zrakových jevů nebo samotné HPPD.

8. Limity výzkumné práce

Sběr dat prostřednictvím online průzkumu s sebou nese určitá metodologická omezení.

Výsledky této práce nemusí být z důvodu malého počtu respondentů a zejména nenáhodného výběru reprezentativní pro celou populaci uživatelů klasických psychedelik. Uživatelé psychedelik pohybující se na sociálních sítích Facebook a Instagram ve skupinách zaměřených na psychoaktivní látky nemusí reprezentovat uživatele psychedelik obecně. Z důvodu sběru dat online na sociálních sítích mohlo dojít k menší reprezentaci zejména starších uživatelů psychedelik.

Lze také předpokládat, že uživatelé, u kterých se vyskytly negativní dopady užívání psychedelik, mohli být odrazeni od dalšího užívání a navštěvování online prostorů věnovaných psychedelikům, a proto použití online dotazníku jako metody sběru dat neumožnilo zahrnout tyto uživatele do výzkumu.

Za limitaci práce považují také použití metod samovýběru a sněhové koule, kdy se uživatelé sami nominovali k účasti na výzkumu a lidé se zkušenostmi s abnormálními zrakovými jevy mohli mít větší tendenci dotazník vyplnit.

Dalším významným omezením je informační bias běžně se vyskytující v dotazníkových studiích. Některé údaje klíčové pro výsledky výzkumu, jako je počet užití látky nebo frekvence a trvání abnormálních zrakových jevů, mohly být respondenty nesprávně odhadnuty, a tudíž nepřesně uvedeny, což by mohlo mít vliv na validitu výsledků práce.

Omezení představoval rovněž průřezový charakter výzkumu, ve kterém nelze kontrolovat temporalitu (časovou souvislost mezi sledovanými jevy). Je tedy např. obtížné stanovit směr případné kauzální souvislosti u asociace mezi frekvencí užití daného psychedelika a výskytem abnormálních zrakových jevů či HPPD.

Navzdory těmto omezením vykazují online dotazníkové studie ve srovnání s jinými typy výzkumů řadu výhod, jako je možnost získat informace od velkého počtu respondentů, možnost zachytit rekreační uživatele psychoaktivních látek, větší pocit anonymity a soukromí respondentů, a tím i upřímnější odpovědi na citlivá témata, jako je užívání nelegálních látek. Online průzkumy u těžce dosažitelných skupin obyvatel jsou považovány za účinný způsob sběru dat o stigmatizovaných tématech (Barratt et al., 2017).

9. Závěry

Z výsledků práce vyplývá, že téměř polovina respondentů se setkala s určitou formou příznaků HPPD. Samotné abnormální zrakové jevy, frekvence jejich výskytu, délka trvání a míra omezení každodenního fungování v důsledku jejich přítomnosti byly mezi respondenty značně variabilní. Ačkoli většina respondentů nepociťovala omezení způsobená jejich přítomností, byli mezi nimi i tací, které jejich přítomnost omezovala natolik, že zvažovali vyhledání odborné pomoci.

Co se týče souvislosti mezi konkrétními látkami a výskytem příznaků HPPD, podíl uživatelů konkrétních látek, u kterých se užívání dané látky spojovalo s výskytem abnormálních zrakových jevů, byl nejvyšší u LSD. Statisticky významná souvislost výskytu abnormálních zrakových jevů s konkrétní látkou se v párových testech neprokázala s výjimkou PCP (je však potřeba vzít v úvahu velmi nízký počet uživatelů PCP v souboru).

Psychedelické zkušenosti, které podle respondentů vedly k rozvoji těchto zrakových jevů, měly různá specifika. Většina respondentů však uváděla určitou formu zanedbávání zásad harm reduction, například užívání vysokých dávek nebo krátké intervaly mezi psychedelickými zkušenostmi, což by mohlo naznačovat, že dodržování principů harm reduction může do určité míry zamezit rozvoji abnormálních zrakových jevů. Toto tvrzení však částečně zpochybňuje skutečnost, že u některých respondentů vedla k rozvoji těchto jevů pozitivní psychedelická zkušenost.

Výsledky této práce naznačují, že ačkoli je výskyt abnormálních zrakových jevů spojených s významným psychologickým distresem u uživatelů psychedelických látek relativně vzácný, představuje reálné riziko užívání psychedelik a k jeho rozvoji může vést užívání různých látek a různé psychedelické zkušenosti, a to jak negativní, tak pozitivní. Výsledky práce rovněž poukázaly na nedostatky v informovanosti uživatelů psychedelik o možných rizicích spojených s jejich užíváním, přičemž značná část respondentů o HPPD neměla informace, přestože si před užitím látky vyhledávali informace o bezpečném užívání. V době, kdy psychedelika získávají pozornost široké veřejnosti pro svůj terapeutický potenciál, považují za důležité věnovat pozornost také riziku HPPD a adekvátně o něm uživatele psychedelik informovat.

10. Seznam literatury

- Abraham, H. D. (1983). Visual phenomenology of the LSD flashback. *Arch Gen Psychiatry*, 40(8), 884-889. DOI: [10.1001/archpsyc.1983.01790070074009](https://doi.org/10.1001/archpsyc.1983.01790070074009)
- Abraham, H. D., & Aldridge, A. M. (1993). Adverse consequences of lysergic acid diethylamide. *Addiction*, 88(10), 1327-1334. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1993.tb02018.x>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Baggott, M. J., Coyle, J. R., Erowid, E., Erowid, F., & Robertson, L. C. (2011). Abnormal visual experiences in individuals with histories of hallucinogen use: A web-based questionnaire. *Drug Alcohol Depend*, 114(1), 61-67. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.09.006>
- Barratt, M. J., Ferris, J. A., Zahnow, R., Palamar, J. J., Maier, L. J., & Winstock, A. R. (2017). Moving on from representativeness: testing the utility of the Global Drug Survey. *Subst Abus*, 11, 1178221817716391. <https://doi.org/10.1177/1178221817716391>
- Calvey, T., & Howells, F. M. (2018). An introduction to psychedelic neuroscience. *Progress in brain research*, 242(1), 1-23. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2018.09.013>
- Carbonaro, T. M., Bradstreet, M. P., Barrett, F. S., MacLean, K. A., Jesse, R., Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2016). Survey study of challenging experiences after ingesting psilocybin mushrooms: Acute and enduring positive and negative consequences. *J Psychopharmacol*, 30(12), 1268-1278. <https://doi.org/10.1177/0269881116662634>
- Carhart-Harris, R. L., Roseman, L., Haijen, E., Erritzoe, D., Watts, R., Branchi, I., & Kaelen, M. (2018). Psychedelics and the essential importance of context. *J Psychopharmacol*, 32(7), 725-731. <https://doi.org/10.1177/0269881118754710>
- Cink, V., & Andrashko, V. (2019). Psychedelika jako imunomodulátory. *Psychiatrie*, 23(3), 153-158. <https://www.tigis.cz/casopisy/pro-lekare/psychiatrie11/item/1329-psychiatrie-3-2019>
- Corazza, O., Assi, S., & Schifano, F. (2013). From “Special K” to “Special M”: The Evolution of the Recreational Use of Ketamine and Methoxetamine. *CNS Neurosci Ther*, 19(6), 454-460. <https://doi.org/10.1111/cns.12063>

- Dinis-Oliveira, R. J., Pereira, C. L., & da Silva, D. D. (2019). Pharmacokinetic and pharmacodynamic aspects of peyote and mescaline: clinical and forensic repercussions. *Curr Mol Pharmacol*, *12*(3), 184. DOI: [10.2174/1874467211666181010154139](https://doi.org/10.2174/1874467211666181010154139)
- El-Seedi, H. R., De Smet, P. A., Beck, O., Possnert, G., & Bruhn, J. G. (2005). Prehistoric peyote use: Alkaloid analysis and radiocarbon dating of archaeological specimens of *Lophophora* from Texas. *J Ethnopharmacol*, *101*(1-3), 238-242. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.04.022>
- Espiard, M. L., Lecardeur, L., Abadie, P., Halbecq, I., & Dollfus, S. (2005). Hallucinogen persisting perception disorder after psilocybin consumption: a case study. *Eur Psychiatry*, *20*(5-6), 458-460. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2005.04.008>
- Gable, R. S. (2004). Comparison of acute lethal toxicity of commonly abused psychoactive substances. *Addiction*, *99*(6), 686-696. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2004.00744.x>
- Gashi, L., Sandberg, S., & Pedersen, W. (2021). Making “bad trips” good: How users of psychedelics narratively transform challenging trips into valuable experiences. *Int J Drug Policy*, *87*, 102997. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2020.102997>
- Grinspoon, L., & Bakalar, J. B. (1979). *Psychedelic drugs reconsidered*. Basic Books.
- Halberstadt, A. L., & Geyer, M. A. (2011). Multiple receptors contribute to the behavioral effects of indoleamine hallucinogens. *Neuropharmacology*, *61*(3), 364-381. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2011.01.017>
- Halpern, J. H., & Pope Jr, H. G. (2003). Hallucinogen persisting perception disorder: what do we know after 50 years?. *Drug Alcohol Depend*, *69*(2), 109-119. [https://doi.org/10.1016/S0376-8716\(02\)00306-X](https://doi.org/10.1016/S0376-8716(02)00306-X)
- Hartogsohn, I. (2017). Constructing drug effects: A history of set and setting. *Drug Science, Policy and Law*, *3*(1), 2050324516683325. <https://doi.org/10.1177/2050324516683325>
- Hasler, F., Grimberg, U., Benz, M. A., Huber, T., & Vollenweider, F. X. (2004). Acute psychological and physiological effects of psilocybin in healthy humans: a double-blind, placebo-controlled dose-effect study. *Psychopharmacology*, *172*, 145-156. <https://doi.org/10.1007/s00213-003-1640-6>
- Hermle, L., Simon, M., Ruchsow, M., & Geppert, M. (2012). Hallucinogen-persisting perception disorder. *Ther Adv Psychopharmacol*, *2*(5), 199-205. <https://doi.org/10.1177/2045125312451270>

- Chomynová, P., Grohmannová, K., Dvoráková, Z., Cerníková, T., Orlíková, B., Rous, Z., ... & Fidesová, H. (2022). *Zpráva o nelegálních drogách v České republice 2022*.
<https://www.drogy-info.cz/publikace/vyrocní-zpravy/zprava-o-nelegalnich-drogach-v-ceske-republice-2022/>
- Chomynová, P., Kočárová, R., Kňážek, F., Plevková, M., Bláhová, B., Valeš, K., & Mravčík, V. (2022). Use of psychedelics in the Czech Republic: results of recent population surveys. *Cent Eur J Public Health*, 30(3), 144-153. DOI: [10.21101/cejph.a7079](https://doi.org/10.21101/cejph.a7079)
- Johnson, M. W., Richards, W. A., & Griffiths, R. R. (2008). Human hallucinogen research: guidelines for safety. *J psychopharmacol*, 22(6), 603-620.
<https://doi.org/10.1177/0269881108093587>
- Kalina, K. a kol. (2015). *Klinická adiktologie*. Grada Publishing.
- Kočárová, R., Kňážek, F., Bláhová, B., Plevková, M., Postránecká, Z., Klobušníková, K & Chomynová, P. (2021). Národní psychedelický výzkum 2019-2021. *Zaostřeno* 7(2), 1-16.
<https://www.drogy-info.cz/publikace/zaostreno-na-drogy/2021-zaostreno/02-21-narodni-psychedelicky-vyzkum-2019-2021/>
- Kočárová, R., Winkler, P., Gorman, I., & Horáček, J. (2018). *LSD in Czechoslovakia*.
[https://www.researchgate.net/publication/330601868 LSD in Czechoslovakia](https://www.researchgate.net/publication/330601868_LSD_in_Czechoslovakia)
- Kometer, M., & Vollenweider, F. X. (2018). Serotonergic hallucinogen-induced visual perceptual alterations. In Halberstadt, A.L., Vollenweider, F.X., Nichols, D.E. (eds), *Behavioral neurobiology of psychedelic drugs*, 36, 257-282. Springer, Berlin, Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/7854_2016_461
- Krebs, T. S., & Johansen, P. Ø. (2013). Psychedelics and mental health: a population study. *PloS one*, 8(8), e63972. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0063972>
- Lebedev, A. V., Kaelen, M., Lövdén, M., Nilsson, J., Feilding, A., Nutt, D. J., & Carhart-Harris, R. L. (2016). LSD-induced entropic brain activity predicts subsequent personality change. *Hum Brain Mapp*, 37(9), 3203-3213. <https://doi.org/10.1002/hbm.23234>
- Lerner, A. G., Rudinski, D., & Bleich, A. (2011). Benign and time-limited visual disturbances (flashbacks) in recent abstinent high-potency heavy cannabis smokers: a case series study. *Isr J Psychiatry Relat Sci*, 48(1), 25.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21572239/>
- Lerner, A. G., Rudinski, D., & Bor, O. (2014). Flashbacks and HPPD: a clinical-oriented concise review. *Isr J Psychiatry Relat Sci*, 51(4), 296.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25841228/>

- Litjens, R. P., Brunt, T. M., Alderliefste, G. J., & Westerink, R. H. (2014). Hallucinogen persisting perception disorder and the serotonergic system: a comprehensive review including new MDMA-related clinical cases. *Eur Neuropsychopharmacol*, 24(8), 1309-1323. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2014.05.008>
- Madsen, M. K., Fisher, P. M., Burmester, D., Dyssegaard, A., Stenbæk, D. S., Kristiansen, S., ... & Knudsen, G. M. (2019). Psychedelic effects of psilocybin correlate with serotonin 2A receptor occupancy and plasma psilocin levels. *Neuropsychopharmacol*, 44(7), 1328-1334. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0324-9>
- Martinotti, G., Santacrose, R., Pettorruso, M., Montemitto, C., Spano, M. C., Lorusso, M., ... & Lerner, A. G. (2018). Hallucinogen persisting perception disorder: etiology, clinical features, and therapeutic perspectives. *Brain Sci*, 8(3), 47. <https://doi.org/10.3390/brainsci8030047>
- McGuire, P. K., Cope, H., & Fahy, T. A. (1994). Diversity of psychopathology associated with use of 3, 4-methylenedioxymethamphetamine ('Ecstasy'). *Br J Psychiatry*, 165(3), 391-395. <https://doi.org/10.1192/bjp.165.3.391>
- McKenna T. (1992). *The Archaic Revival*. HarperCollins.
- Miovský, M. (2003). Halucinogenní drogy. In Kalina, K. a kol. (Eds.), *Drogy a drogové závislosti 1: mezioborový přístup* (s. 169-173). Úrad vlády České republiky. <https://www.drogy-info.cz/publikace/navykove-latky/monografie/drogy-a-drogove-zavislosti-kalina-a-kol/>
- MKN 10 (2017). Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. <https://mkn10.uzis.cz/>
- Mokinaro, S., Vincente, J., Benedetti, E., Cerrai, S., Colasante, E., Arpa, S., ... & Škařupová, K. (2020). *ESPAD Report 2019: Results from European school survey project on alcohol and other drugs*. <https://doi.org/10.2810/877033>
- Moskowitz, D. (1971). Use of haloperidol to reduce LSD flashbacks. *Military Medicine*, 136(9), 754-756. <https://doi.org/10.1093/milmed/136.9.754>
- Mravčík, V., Chomynová, P., Grohmannová, K., Janíková, B., Černíková, T., Rous, Z., ... & Vopravil, J. (2021). *Zpráva o nelegálních drogách v České republice 2021*. <https://www.drogy-info.cz/publikace/vyrocní-zpravy/zprava-o-nelegalnich-drogach-v-ceske-republice-2021/>
- Nichols, D. E. (2004). Hallucinogens. *Pharmacol Ther*, 101(2), 131-181. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2003.11.002>

- Nichols, D. E. (2016). Psychedelics. *Pharmacol Rev*, 68(2), 264-355. DOI: [10.1124/pr.115.011478](https://doi.org/10.1124/pr.115.011478)
- Nichols, D. E., & Grob, C. S. (2018). Is LSD toxic?. *Forensic Sci Int*, 284, 141-145. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.01.006>
- Nutt, D., & Carhart-Harris, R. (2021). The current status of psychedelics in psychiatry. *JAMA Psychiat*, 78(2), 121–122. DOI: [10.1001/jamapsychiatry.2020.2171](https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.2171)
- Nutt, D. J., King, L. A., & Phillips, L. D. (2010). Drug harms in the UK: a multicriteria decision analysis. *The Lancet*, 376(9752), 1558-1565. DOI: [10.1016/S0140-6736\(10\)61462-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61462-6)
- Nutt, D. J., Lingford-Hughes, A., Erritzoe, D., & Stokes, P. R. (2015). The dopamine theory of addiction: 40 years of highs and lows. *Nat Rev Neurosci*, 16(5), 305-312. DOI: [10.1038/nrn3939](https://doi.org/10.1038/nrn3939)
- Osmond, H. (1957). A review of the clinical effects of psychotomimetic agents. *Ann N Y Acad Sci*, 66(3), 418-434. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1957.tb40738.x>
- Palmer, M., & Maynard, O. M. (2022). Are you tripping comfortably? Investigating the relationship between harm reduction and the psychedelic experience. *Harm Reduct J*, 19(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s12954-022-00662-0>
- Preller, K. H., & Vollenweider, F. X. (2018). Phenomenology, structure, and dynamic of psychedelic states. In Halberstadt, A.L., Vollenweider, F.X., Nichols, D.E. (Eds). *Behavioral Neurobiology of Psychedelic Drugs*, 36, 221-256. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/7854_2016_459
- Psárska, S., & Mravčík, V. (2022). Prevalence příznaků perzistentní poruchy vnímání po užití halucinogenu (HPPD) mezi uživateli psychedelických látek. *Adiktol. prevent. léčeb. praxi*, 5(4), 218–223. DOI: [10.35198/APLP/2022-004-0003](https://doi.org/10.35198/APLP/2022-004-0003)
- Schultes, R. E., Hofmann, A., & Rätsch, C. (2001). *Plants of the gods: their sacred, healing, and hallucinogenic powers* (2nd ed.). Healing Arts Press.
- Sessa, B. (2006). *From Sacred Plants to Psychotherapy: The History and Re-Emergence of Psychedelics in Medicine*. https://www.rcpsych.ac.uk/docs/default-source/members/sigs/spirituality-spsig/ben-sessa-from-sacred-plants-to-psychotherapy.pdf?sfvrsn=d1bd0269_2
- Strassman, R. (1984). Adverse reactions to psychedelic drugs. A review of the literature. *J Nerv Ment Dis*, 172(10), 577-595.

https://www.researchgate.net/publication/16812725_Adverse_reactions_to_psychedelics_A_review_of_the_literature

Strassman, R. (2000). *DMT: The spirit molecule: A doctor's revolutionary research into the biology of near-death and mystical experiences*. Park Street Press.

Swanson, L. R. (2018). Unifying theories of psychedelic drug effects. *Front Pharmacol*, 9, 172. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00172>

Swanson, L. R. (2022). *Psychedelic Vision* (Doctoral dissertation, University of Minnesota). <https://hdl.handle.net/11299/250433>

Tylš, F., Páleníček, T., & Horáček, J. (2014). Psilocybin—summary of knowledge and new perspectives. *Eur Neuropsychopharmacol*, 24(3), 342-356. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2013.12.006>

Vamvakopoulou, I. A., Narine, K. A., Campbell, I., Dyck, J. R., & Nutt, D. J. (2022). Mescaline: The forgotten psychedelic. *Neuropharmacology*, 222, 109294. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2022.109294>

Vis, P. J., Goudriaan, A. E., Ter Meulen, B. C., & Blom, J. D. (2021). On Perception and Consciousness in HPPD: A Systematic Review. *Front Neurosci*, 15, 675768. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.675768>

Vollenweider, F. X., & Preller, K. H. (2020). Psychedelic drugs: neurobiology and potential for treatment of psychiatric disorders. *Nature Reviews Neuroscience*, 21(11), 611-624. <https://doi.org/10.1038/s41583-020-0367-2>

Vollenweider, F. X., Vollenweider-Scherpenhuyzen, M. F., Bäbler, A., Vogel, H., & Hell, D. (1998). Psilocybin induces schizophrenia-like psychosis in humans via a serotonin-2 agonist action. *NeuroReport*, 9(17), 3897-3902. DOI: [10.1097/00001756-199812010-00024](https://doi.org/10.1097/00001756-199812010-00024)

Vortherms, T. A., & Roth, B. L. (2006). Salvinorin A. *Molecular interventions*, 6(5), 257. DOI: [10.1124/mi.6.5.7](https://doi.org/10.1124/mi.6.5.7)

WHO (1958). Ataractic and hallucinogenic drugs in psychiatry; report of a study group. *World Health Organization Technical Report Series*, 58(152): 1–72. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40410>

11. Seznam tabulek a grafů

Tabulka č. 1: Množství vyskytujících se zrakových jevů u jednoho respondenta.....	27
Tabulka č. 2: Výsledky chí-kvadrát analýzy ke zjištění souvislosti mezi celoživotní prevalencí užívání psychedelické látky a výskytem abnormálních zrakových jevů	33
Tabulka č. 3: Výsledky Fisherova exaktního testu ke zjištění souvislosti mezi celoživotní prevalencí užívání halucinogenní látky a výskytem abnormálních zrakových jevů	33
Graf č. 1: Zastoupení respondentů podle pohlaví	24
Graf č. 2: Věkové zastoupení respondentů	24
Graf č. 3: Celoživotní prevalence užití klasických psychedelik.....	25
Graf č. 4: Celoživotní prevalence užití halucinogenních látek.....	25
Graf č. 5: Výskyt abnormálních zrakových jevů po více než 3 dnech od užití látky	26
Graf č. 6: Konkrétní zažívané zrakové jevy (n=66).....	27
Graf č. 7: Frekvence výskytu zrakových jevů	28
Graf č. 8: Délka výskytu zrakových jevů	28
Graf č. 9: Omezení každodenního fungování z důvodu výskytu zrakových jevů	29
Graf č. 10: Uvažování respondentů o vyhledání odborné pomoci	30
Graf č. 11: Procento uživatelů látky, kteří s danou látkou spojují rozvoj příznaků HPPD .	31
Graf č. 12: Procento uživatelů látky, u kterých po jejím užití nastal rozvoj příznaků HPPD	32
Graf č. 13: Porovnání průměrného počtu užití LSD mezi respondenty, kteří uvedli zkušenost s užitím LSD a u kterých se vyskytly abnormální zrakové jevy a těmi, u kterých se nevyskytly	34
Graf č. 14: Porovnání průměrného počtu užití psilocybinu mezi respondenty, kteří uvedli zkušenost s užitím psilocybinu a u kterých se vyskytly abnormální zrakové jevy a respondenty, u kterých se nevyskytly	35
Graf č. 15: Povědomí uživatelů psychedelických látek o riziku rozvoje HPPD před užitím látky	36
Graf č. 16: Vyhledávání informací o bezpečném užívání před užitím látky	36
Graf č. 17: Zdroje informací o bezpečném užívání psychedelických látek	37

12. Přílohy

Příloha č. 1 – Informace pro účastníka ve výzkumu

Abnormální zrakové jevy u uživatelů psychedelických látek

Dobrý den, jmenuji se Simona Psárska a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia adiktologie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy.

Informace o výzkumu:

- Cílem tohoto výzkumu je popsat výskyt příznaků HPPD (hallucinogen persisting perception disorder, posthalucinogenní percepční porucha) u uživatelů psychedelických látek, konkrétně jejich prevalenci, průběh a možnou spojitost s konkrétními látkami a psychedelickými zkušenostmi.
- HPPD je porucha, při které osoba po předchozí intoxikaci halucinogenem zažívá přetrvávající změny a zkreslení vizuálního vnímání, které byly během intoxikace přítomny. Může se jednat například o výraznější barvy, záblesky barev, aury kolem objektů, objekty působící větší nebo menší, než opravdu jsou, vizuální snůh, vlnící se zorné pole a další.
- Podmínkou pro vyplnění dotazníku je **dosažení věku 18 let a zkušenost s užitím alespoň jedné z následujících látek: LSD, psilocybin, DMT, ayahuasca, meksalin.**
- Data získaná pomocí tohoto dotazníku budou použita ke zpracování bakalářské práce a možnému dalšímu výzkumu a publikaci.
- Vyplnění dotazníku Vám zabere přibližně **5–15 minut**.

Vaše účast ve výzkumu je zcela **dobrovolná**, z výzkumu můžete kdykoli během vyplňování dotazníku odstoupit bez udání důvodu.

Vaše odpovědi jsou **anonymní** a při analýze dat a prezentaci výsledků nebudete nijak identifikováni.

Vyplněním a odesláním dotazníku souhlasíte s účastí ve výzkumu.

S případnými dotazy či stížnostmi k výzkumu se můžete obrátit na autorku práce Simonu Psárskou (psarska.simona@gmail.com).

Děkuji Vám za vyplnění a sdílení dotazníku.

Příloha č. 2 – Dotazník

Jaké je Vaše pohlaví?*

Vyberte jednu z možností.

- Muž
- Žena
- Jiné
- Nechci uvádět

Kolik je Vám let?*

Odpověď zapište číslem.

Užívané psychedelické látky

Tato část je zaměřena na Vaše zkušenosti s užíváním následujících psychedelických látek – LSD, psilocybin, ayahuasca, DMT a meskalín.

Užili jste někdy v životě LSD?*

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Odpovědi prosím zapisujte číslem. Pokud nevíte přesně, odhadněte.

Kolikrát v životě jste užili LSD?* _____

Kolikrát jste užili LSD v posledních 12 měsících?* _____

Kolikrát jste užili LSD v posledních 30 dnech?* _____

Užili jste někdy v životě psilocybin?*

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Odpovědi prosím zapisujte číslem. Pokud nevíte přesně, odhadněte.

Kolikrát v životě jste užili psilocybin?* _____

Kolikrát jste užili psilocybin v posledních 12 měsících?* _____

Kolikrát jste užili psilocybin v posledních 30 dnech?* _____

Užili jste někdy v životě ayahuascu?*

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Odpovědi prosím zapisujte číslem. Pokud nevíte přesně, odhadněte.

Kolikrát v životě jste užili ayahuascu?*

Kolikrát jste užili ayahuascu v posledních 12 měsících?*

Kolikrát jste užili ayahuascu v posledních 30 dnech?*

Užili jste někdy v životě DMT?*

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Odpovědi prosím zapisujte číslem. Pokud nevíte přesně, odhadněte.

Kolikrát v životě jste užili DMT?*

Kolikrát jste užili DMT v posledních 12 měsících?*

Kolikrát jste užili DMT v posledních 30 dnech?*

Užili jste někdy v životě meskalin?*

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Odpovědi prosím zapisujte číslem. Pokud nevíte přesně, odhadněte.

Kolikrát v životě jste užili meskalin?*

Kolikrát jste užili meskalin v posledních 12 měsících?*

Kolikrát jste užili meskalin v posledních 30 dnech?*

Jiné látky

Tato část je zaměřena na Vaše zkušenosti s užíváním následujících látek – kanabis, syntetické kanabinoidy, MDMA, PCP, ketamín, šalvěj divotvorná a ibogaín.

Odpovědi prosím zapisujte číslem. Pokud nevíte přesně, odhadněte.

Kolikrát v životě jste užili konopí? * _____

Kolikrát v životě jste užili syntetické kanabinoidy? * _____

Kolikrát v životě jste užili MDMA? * _____

Kolikrát v životě jste užili PCP? * _____

Kolikrát v životě jste užili ketamín? * _____

Kolikrát v životě jste užili šalvěj divotvornou? * _____

Kolikrát v životě jste užili ibogain? * _____

Bylo Vám někdy diagnostikováno HPPD (*hallucinogen persisting perception disorder* nebo *posthalucinogenní percepční porucha, flashback*)? *

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Bylo Vám někdy diagnostikováno onemocnění (jiné než HPPD), při kterém se vyskytují zrakové halucinace? *

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Informovanost o HPPD (hallucinogen persisting perception disorder nebo posthalucinogenní percepční porucha, flashback)

Byli jste si před užitím psychedelické látky vědomi rizika rozvoje HPPD? *

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Vyhledali jste si před užitím psychedelické látky informace o bezpečném užívání? *

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Pokud jste na poslední otázku odpověděli *ano*, na jakých místech jste tyto informace hledali? *

Odpověď dopište.

Abnormální zrakové jevy

Tato část se zaměřuje na výskyt zrakových jevů, které byly přítomny při intoxikaci psychedelickou látkou, a to po více než 3 dnech od užití látky.

Vyskytli se u Vás některé z těchto zrakových jevů po více než 3 dnech od užití látky?*

Vyberte jednu nebo více možností.

- Výraznější barvy
- Barevné záblesky
- Objekty působící větší/menší, než ve skutečnosti jsou
- Aury kolem objektů
- Obrazové stopy za pohybujícími se objekty
- Geometrické tvary na povrchu objektů
- Vizuální sníh
- Vlnící se povrchy
- Jiné zrakové jevy, které byly přítomny během intoxikace psychedelickou látkou (upřesněte v další otázce)
- Žádný z těchto jevů se u mě nevyskytl

Pokud jste v poslední otázce zvolili možnost *jiné*, uveďte, které zrakové jevy se u Vás vyskytli.

Odpověď dopište.

Pokud se u Vás žádný z těchto zrakových jevů nevyskytl, přeskočte prosím další otázky.

Jak často tyto zrakové jevy zažíváte/jste zažívali?

Vyberte jednu z možností.

- Neustále
- Každý den/několikrát za den
- Několikrát za týden
- Několikrát za měsíc
- Méně než jednou za měsíc
- Jednorázové

Do jaké míry výskyt těchto zrakových jevů omezil Vaše každodenní fungování?

Vyberte jednu z možností.

- Neomezil, a výskyt těchto zrakových jevů považuji za pozitivní
- Neomezil, ale nepovažuji výskyt těchto zrakových jevů za pozitivní
- Omezil v malé míře

- Omezil ve velké míře

Jak dlouho u Vás výskyt těchto zrakových jevů trval?

Vyberte jednu z možností.

- Méně než týden
- Několik týdnů
- Několik měsíců
- Několik let
- Nevím, přetrvávají dosud

Máte představu, která látka u Vás způsobila rozvoj těchto zrakových jevů?

Odpověď dopište.

Nastal u Vás rozvoj zrakových jevů po konkrétním užití nějaké látky, teda po jedné konkrétní psychedelické zkušenosti?

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Pokud jste v poslední otázce zvolili možnost *ano*, uveďte, o jakou látku se jednalo.

Odpověď dopište.

Bylo na této zkušenosti něco zvláštního? (například obzvláště náročný zážitek, neobvykle vysoká dávka, špatný set/setting, krátká doba od posledního užití,...)

Konkrétní zkušenost prosím opište.

Zvažovali jste někdy vyhledání odborné pomoci k léčbě těchto zrakových jevů?

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Vyhledali jste někdy odbornou pomoc k léčbě těchto zrakových jevů?

Vyberte jednu z možností.

- Ano
- Ne

Příloha č. 3 – Informace na závěr dotazníku

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

Pokud máte zájem vyhledat pomoc v oblasti užívání psychedelických látek, můžete se obrátit na následující zdroje:

- **Psyon – Psychedelická klinika** – Psychedelická klinika sdružuje skupinu terapeutů, kteří nabízí psychoterapeutické konzultace v širokém spektru různých životních situací a obtíží a služby se specializací na klinickou problematiku psychedelik. <https://www.psyon.cz/>
- **Česká psychedelická společnost (CZEPS)** - Síť odborníků pro integraci psychedelické zkušenosti. <https://czeps.org/odborna-pomoc/>

Na odkazu <https://www.drogy-info.cz/mapa-pomoci/> můžete vyhledat kontaktní údaje dalších služeb podle Vašich potřeb.