

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra biologie a environmentálních studií (41-KBES)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Pěstování a využití léčebného konopí (*Cannabis sativa* L. a *Cannabis indica* L.) v České republice

Cultivation and Use Of Medicinal Hemp (*Cannabis sativa* L. a *Cannabis indica* L.) in the Czech Republic

Markéta Protivínská, DiS.

Vedoucí práce: doc. RNDr. Vasilis Teodoridis, Ph.D.

Studijní program: Biologie, geologie a environmentalistika se zaměřením na
vzdělávání (B BI-PG 20)

2025

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Pěstování a využití léčebného konopí (*Cannabis sativa* L. a *Cannabis indica* L.) v České republice potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Prohlašuji, že jsem při její tvorbě nepoužila nástrojů umělé inteligence jiným způsobem, než je uvedeno ve vyjádření, které je součástí textu práce. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Plzeň 13.dubna 2025

Děkuji svému školiteli doc. RNDr. Vasilisi Teodoridisovi, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a vstřícný přístup při zpracování této práce. Mé poděkování patří také MUDr. Štěpánu Bejvančickému, MUDr. Libuši Ircingové, MUDr. Janu Lejčkovi a Mgr. Janě Kokoškové za jejich podporu a distribuci dotazníků. V neposlední řadě děkuji svým bývalým i současným kolegyním za pomoc.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá léčebným konopím z pohledu botaniky, chemie, farmakologie a legislativy, přičemž klade důraz na jeho potenciální využití v klinické praxi v České republice. Teoretická část se věnuje rostlině konopí a jejím hlavním obsahovým látkám, především kanabinoidům, a jejich působení na endokanabinoidní systém. Dále popisuje farmakokinetiku, formy podání, indikace, kvalitu, standardizaci i právní rámec léčby. Součástí je i přehled syntetických kanabinoidů, vývoj mezinárodní politiky a význam terpenů a flavonoidů. Praktická část představuje pilotní dotazníkové šetření mezi pacienty užívajícími léčebné konopí, které zjišťovalo jejich zkušenosti s účinností, vedlejšími účinky a přístupem zdravotnického personálu. Výsledky ukazují, že většina respondentů vnímá léčbu pozitivně, zejména ve vztahu ke zvládání bolesti, úzkosti a spánkových obtíží, a zároveň poukazují na slabá místa v dostupnosti i informovanosti. Práce tak poukazuje na skutečnost, že potenciál léčebného konopí v českém zdravotnictví zůstává zatím plně nevyužitý a vyžaduje systematictější přístup v oblasti výzkumu, vzdělávání i praktického uplatnění.

KLÍČOVÁ SLOVA

léčebné konopí, kanabinoidy, terapeutické využití, legislativa, patientská zkušenost, dotazníkové šetření, Česká republika

ABSTRACT

This bachelor's thesis focuses on medical cannabis from botanical, chemical, pharmacological, and legislative perspectives, with an emphasis on its potential application in clinical practice in the Czech Republic. The theoretical part introduces the cannabis plant and its key active compounds, particularly cannabinoids, and describes their effects on the endocannabinoid system. It also explores pharmacokinetics, forms of administration, medical indications, quality control, standardization, and the relevant legal framework. Additional chapters deal with synthetic cannabinoids, the historical development of cannabis regulation, and the therapeutic significance of terpenes and flavonoids. The practical part presents a pilot questionnaire survey among patients who have been prescribed medical cannabis. The research aimed to gather their experiences regarding the effectiveness of treatment, side effects, and communication with healthcare professionals. The results show that most respondents perceive the treatment positively, especially in relation to pain management, anxiety, and sleep problems. However, they also highlight issues with accessibility and the level of information provided. The thesis concludes that despite its therapeutic potential, medical cannabis remains underutilized in Czech healthcare. A more systematic approach to education, research, and clinical integration is necessary for further development in this area.

KEYWORDS

medical cannabis, cannabinoids, therapeutic use, legislation, patient experience, questionnaire survey, Czech Republic

Obsah

Úvod.....	9
1 Historie užívání konopí	10
1.1 Historie užívání konopí ve světě	10
1.1.1 Asie	10
1.1.2 Afrika a Střední východ	12
1.1.3 Evropa a Amerika	13
2 Botanické a chemické vlastnosti konopí	15
2.1 Taxonomie konopí.....	15
2.2 Morfologie konopí.....	17
2.3 Obsahové látky v konopí	18
2.3.1 Kanabinoidy	19
2.3.2 Terpeny	20
2.3.3 Flavonoidy.....	21
2.4 Endokanabinoidní systém	22
2.5 Syntetické vs. přírodní kanabinoidy	23
2.6 Farmakokinetika kanabinoidů.....	24
3 Produkce léčebného konopí.....	26
3.1 Pěstování léčebného konopí.....	26
3.2 Sklizeň a manipulace po sklizni	28
3.3 Zpracování v lékárnách.....	29
3.4 Formy podání léčebného konopí v České republice.....	31
3.4.1 Tobolky	31
3.4.2 Olejové a alkoholové extrakty.....	32
3.4.3 Sušený květ pro vaporizaci	33

3.4.4	Další formy.....	33
4	Legislativa v České republice	34
4.1	Specializace lékařů	35
4.2	Indikace.....	37
4.2.1	Nežádoucí účinky a kontraindikace	38
4.3	Spotřeba léčebného konopí v ČR	39
4.4	Etické a sociální aspekty	40
5	Výzkum a budoucnost lékařského konopí v České republice	42
5.1	Mezinárodní srovnání a postavení České republiky.....	42
5.2	Směrování současného výzkumu	42
5.3	Legislativa vs. výzkum – bariéry a příležitosti	43
6	Metodologie výzkumu.....	45
6.1	Výzkumné otázky.....	Chyba! Záložka není definována.
6.2	Výzkumný nástroj	45
6.3	Cílová skupina a sběr dat	46
6.4	Odůvodnění výběru metody.....	Chyba! Záložka není definována.
6.5	Vyhodnocení odpovědí na vybrané otázky.....	46
6.5.1	Charakteristika respondentů	46
6.5.2	Doba užívání léčebného konopí	48
6.5.3	Hodnocení kvality života	49
6.5.4	Hodnocení dostupnosti v lékárně.....	50
6.5.5	Nejčastější příznaky, na které léčebné konopí pomohlo.....	51
6.5.6	Nežádoucí účinky léčby	52
6.5.7	Snadnost získání receptu	53

6.5.8	Otevřené komentáře pacientů.....	54
	Seznam použitých informačních zdrojů.....	56
	Seznam příloh.....	61

Úvod

Léčebné konopí je v posledních letech předmětem rostoucího zájmu odborné i laické veřejnosti. Přestože se jedná o rostlinu s tisíciletou historií využívání v tradiční medicíně, její návrat do oficiálního zdravotnického systému je v mnoha zemích, včetně České republiky, poměrně novým jevem. S léčebným konopím se dnes pojí nejen naděje pacientů hledajících alternativu k běžné farmakoterapii, ale také řada otázek týkajících se legislativy, dostupnosti, standardizace, účinnosti a bezpečnosti.

Jako laborantka v lékárně, kde se léčebné konopí pravidelně zpracovává pro pacienty, jsem měla možnost blíže poznat nejen jeho fyzikální podobu a způsoby přípravy, ale také nahlédnout do praktické stránky jeho využití v současném zdravotnictví. Tato osobní zkušenost se stala impulzem k hlubšímu zájmu o léčebný potenciál této rostliny i o to, jakým způsobem je s ní v České republice nakládáno – jak po legislativní, tak odborné stránce.

Cílem této bakalářské práce je poskytnout ucelený přehled o léčebném konopí z hlediska jeho botanických, chemických, farmakologických a legislativních aspektů, a zároveň poukázat na možnosti a limity jeho terapeutického využití v české praxi. Teoretická část se zaměřuje na základní charakteristiky rostliny konopí, obsahové látky (zejména kanabinoidy), interakci s endokanabinoidním systémem, farmakokinetiku, formy podání, indikace, standardizaci, kvalitu a právní rámec této léčby. Praktická část pak přináší výsledky pilotního dotazníkového šetření zaměřeného na zkušenosti pacientů s léčbou lékařským konopím, jejich spokojenost, vnímanou účinnost, nežádoucí účinky a dostupnost terapie.

Práce se snaží odpovědět na otázku, zda je potenciál léčebného konopí v České republice plně využit, a v jakých oblastech jsou případné překážky, které brání širšímu rozšíření této léčby.

1 Historie užívání konopí

Konopí (*Cannabis* L.) je jednou z nejstarších kulturních rostlin na světě, známou a využívanou člověkem již od neolitu. Jeho původní domovinou byly pravděpodobně západní svahy Himalájí, odkud se postupně rozšířilo do mnoha částí Asie, Evropy, Afriky i Ameriky. Archeologické nálezy prokazují, že semena konopí se nacházela v lidských sídlištích již před více než 10 000 lety. Rostlina byla tehdy využívána zejména jako potravina (semena), později také pro vlákna a léčebné účely.

Díky své schopnosti růst na místech s vysokým obsahem dusíku se konopí často vyskytovalo v blízkosti lidských obydlí, kde mělo ideální podmínky. Postupně si lidé začali uvědomovat všestranný potenciál této rostliny — od výživových a textilních vlastností až po její farmakologické účinky. Podle některých hypotéz se konopí mohlo stát vůbec první cíleně pěstovanou rostlinou, což by znamenalo, že stálo u samotného počátku zemědělství (Kubánek, 2009).

Význam této rostliny v historii však není dán pouze jejím praktickým využitím, ale také hlubokým symbolickým významem. V mnoha kulturách bylo konopí spojováno s posvátnými rituály a léčivými praktikami. Tento dualismus — praktické versus spirituální užití — se vine historií konopí napříč staletími a svědčí o jeho výjimečném postavení v lidské civilizaci (Russo, 2007).

1.1 Historie užívání konopí ve světě

1.1.1 Asie

Asie je považována za kolébkou využívání konopí. V Japonsku byly nalezeny hliněné nádoby z období Jōmon (cca 10 000–300 př. n. l.), které obsahovaly stopy sušených rostlin konopí. V Číně existují důkazy o jeho využití před více než 6 000 lety — nejen pro textilní a potravinářské účely, ale i pro výrobu papíru a náboženské obřady. Nejstarší písemné záznamy o užívání konopí v Číně pocházejí z období okolo roku 2700 př. n. l. (Clark, 2021).

Podle čínské legendy konzumoval Buddha během své asketické pouti jedno konopné semínko denně, což odráží význam této rostliny v duchovní symbolice (viz Obrázek 1). V Indii bylo konopí známé již ve 4. století př. n. l., nejprve jako prostředek pro změnu vědomí,

později i jako součást tradiční ajurvédské medicíny. V ájurvédských textech z 12. a 13. století jsou popsány jeho účinky na spánek, chuť k jídlu, úlevu od bolesti a úzkosti (Kubánek, 2009).



Obrázek 1: Buddha Šákjamuni

Zdroj: Kuntoš, V. (2016)

V některých oblastech Asie bylo konopí vnímáno jako „zprostředkovatel osvětlení“ a stalo se integrální součástí meditativních technik a duchovní praxe. Kromě léčebného využití sehrálo významnou roli i v magicko-náboženských rituálech. I dnes je v některých indických regionech součástí svátku Mahášivarátrí, během něhož je tradičně konzumován nápoj „bhang“ z konopných listů (Landa, 2020).

1.1.2 Afrika a Střední východ

Skytové, starověký kočovný národ žijící ve střední Asii, podle historika Herodota, využívali konopí během rituálů tak, že vhazovali semena na rozžhavené kameny a vdechovali vznikající kouř. Tento rituál měl očistný charakter a sloužil ke kontaktu s duchovním světem. Herodotos také zaznamenal užití slova „Cannabis“, převzatého právě od Skytů (Clark, 2021).

Konopí se postupně rozšířilo do starověkého Egypta a Judey. V hebrejských textech je uváděno jako součást svatého oleje, který měl být použit při rituálním pomazání. Mohl být použit i při pomazání Ježíše Krista (viz Obrázek 2) Výraz „kaneh bosm“, uváděný v původních textech, dnes mnozí badatelé překládají jako konopí. Dřívější překlady chybně zaměnily význam za „puškvorec vonný“ nebo „cukrovou třtinu“ (Holland, 2010).



Obrázek 2: Kámen posledního pomazání.

Zdroj: GEOstezka (n.d.).

V arabském světě se konopí rozšířilo pod názvem „hashish“, a jeho užívání se během středověku stalo součástí některých islámských mystických řádů, např. súfismu. Zde bylo konopí ceněno pro své euforizující a introspektivní účinky. Na africkém kontinentu pak sloužilo nejen jako léčivý prostředek, ale také jako prostředek k sociální soudržnosti a

spirituálním zážitkům — např. v rámci rituálů kmene Zulu nebo v tradiční medicíně Etiopie (Landa, 2020).

1.1.3 Evropa a Amerika

V Evropě je doložené užívání konopí již ve starověku. Římský učenec Plinius starší zmiňuje jeho využití při léčbě bolesti a zánětů. Během středověku bylo součástí tradiční lidové medicíny, zejména ve formě mastí a tinktur. S nástupem křesťanské církve však došlo k útlumu jeho užívání, neboť některé byliny byly spojovány s čarodějnictvím a pohanstvím (Kubů & Sadílek, 2011).

V období renesance se konopí vrací do popředí zájmu botaniků i lékařů. Například Mattioli ve svém slavném herbáři doporučoval konopí pro léčbu revmatismu, respiračních potíží a bolesti (viz Obrázek 3). Jeho použití bylo v této době rozšířené i mezi léčiteli v českých zemích (Votava, 2005).



Obrázek 3: Ukázka z herbáře Pietra Andrea Mattioliho.

Zdroj: Neuner, S. (2024)

Význam konopí v novověku narůstal spolu s rozvojem námořnictví, neboť konopné vlákno bylo klíčové pro výrobu lan a plachet. V Americe, kam bylo konopí přivezeno kolonisty, vznikaly první rozsáhlé plantáže určené pro průmyslové i léčebné účely. Benjamin Franklin měl v Pensylvánii vlastní konopný mlýn a George Washington aktivně podporoval jeho pěstování (Grotenhermen & Mioviský, 2019).

Přestože bylo konopí do 20. století vnímané jako užitečná a běžná rostlina, vlivem politických a ekonomických tlaků (včetně farmaceutických a papírenských lobby) došlo k jeho kriminalizaci. Dnes však zažívá renesanci jako součást medicíny založené na důkazech, a stává se předmětem rozsáhlého vědeckého výzkumu i předmětem diskusí o veřejném zdraví a etice (Russo, 2007).

2 Botanické a chemické vlastnosti konopí

Zvláštností konopí je schopnost produkovat stovky sekundárních metabolitů, které interagují s lidským organismem. Tato chemická komplexita činí z konopí jedinečnou léčivou rostlinu, ale zároveň představuje výzvu při jejím standardizovaném pěstování a zpracování. I drobné odchylky v genetice, pěstebních podmínkách, či sklizni mohou zásadně ovlivnit obsah účinných látek (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022). Výsledná chemická kompozice je ovlivněna také sušením a skladováním, které mohou změnit poměr kanabinoidních kyselin a jejich neutrálních forem (Hazekamp, 2018).

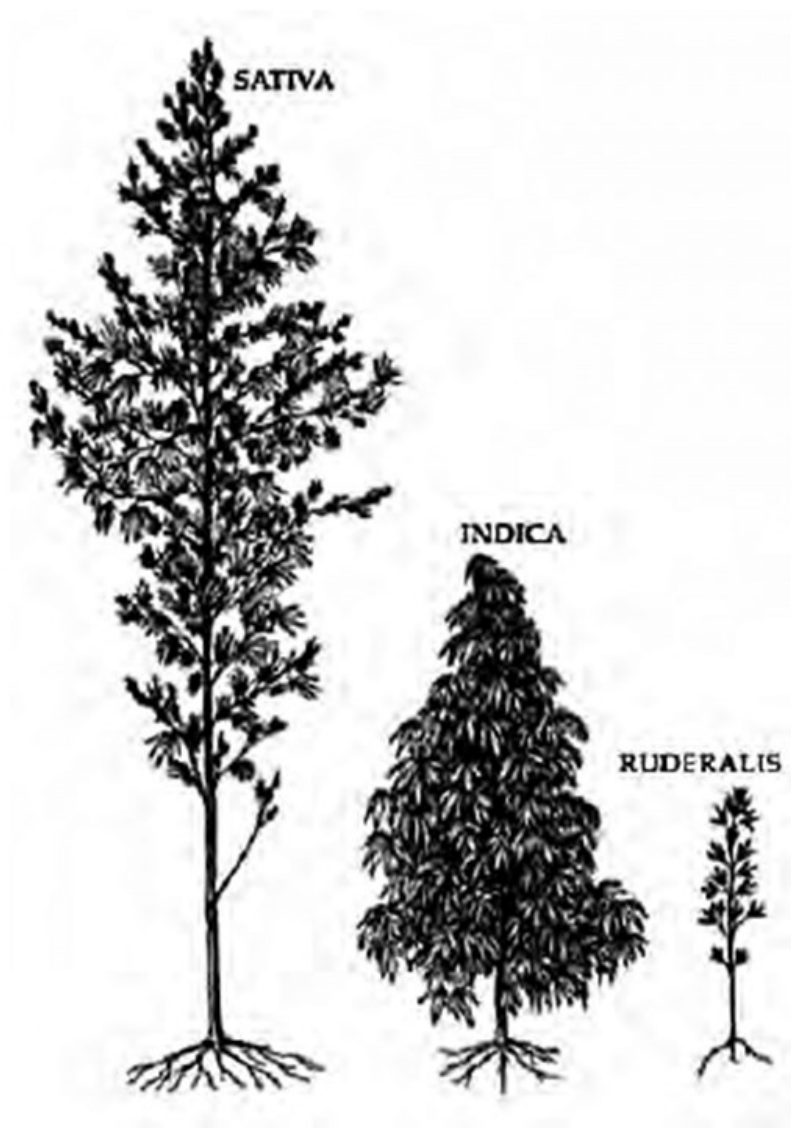
2.1 Taxonomie konopí

Rod *Cannabis* je tradičně rozdělován do tří základních druhů: *Cannabis sativa* L., *Cannabis indica* L. a *Cannabis ruderalis* Janisch. Tento klasický taxonomický systém má dodnes praktické uplatnění, přestože genetické analýzy čím dál častěji potvrzují, že se jedná spíše o variety jednoho druhu – *Cannabis sativa* L. (Zemanová, 2015). *Cannabis sativa* je rostlina pocházející z teplejších oblastí, zejména z jižní Asie a Jižní Ameriky. Její vzrůst je vysoký (často přes 3 metry), má úzké listy, dlouhá internodia a delší dobu květu (viz Obrázek 4). Je známá vyšším obsahem THC a nižším obsahem CBD, což z ní činí vhodného kandidáta pro rekreační i některé léčebné účely. Sativa má stimulační účinky a je využívána při depresi, poruchách pozornosti a chronické únavě (Hána & Zábranský, 2017).

Cannabis indica, původem z oblasti Hindúkuše, má nižší, robustní vzrůst a hustší větvení. Její listy jsou široké a tmavě zelené (viz Obrázek 4) Rostliny dozrávají rychleji než sativa a mají vyšší obsah CBD, což jim propůjčuje silné sedativní a analgetické účinky. Indica je proto vhodná při léčbě bolesti, nespavosti, svalových křečí nebo úzkostí (Grotenhermen & Miovský, 2019).

Cannabis ruderalis je nízkého vzrůstu a pochází z oblastí střední a východní Evropy (viz Obrázek 4). Je známá tzv. samonakvétací schopností, tedy schopností přecházet do květu bez ohledu na délku denního světla. Obsah účinných látek je relativně nízký, avšak genetické

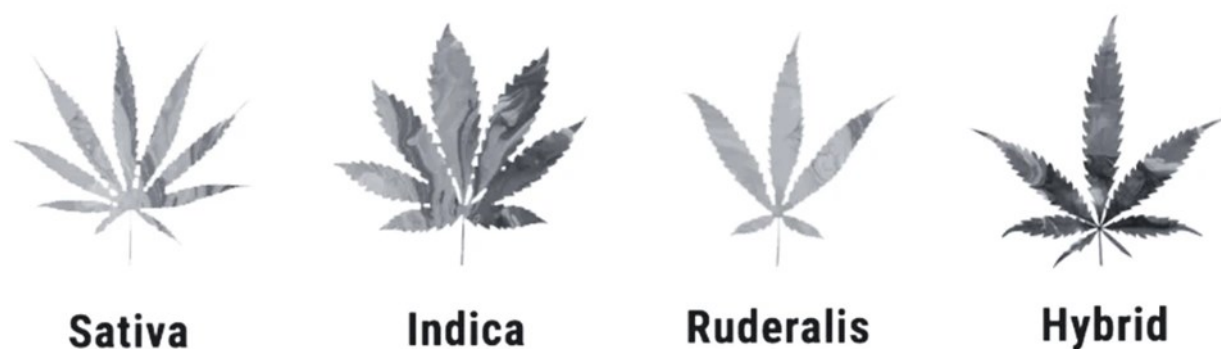
vlastnosti ruderalis se využívají při šlechtění moderních hybridních odrůd, které kombinují rychlé kvetení s požadovaným chemotypem (Bernstein et al., 2019).



Obrázek 4: Morfologie tří druhů konopí: *C. sativa*, *C. indica* a *C. ruderalis*.

Zdroj: Rodríguez (2013).

V praxi se dnes využívá především hybridních odrůd, které spojují vlastnosti sativy, indiky i ruderalis (viz Obrázek 5). Moderní klasifikace odrůd však čím dál více zohledňuje také tzv. chemotyp, tedy zastoupení hlavních kanabinoidů, než pouhé botanické rozdělení. V praxi se tak často používá členění na odrůdy s vysokým obsahem THC (chemotyp I), převážně CBD odrůdy (chemotyp III) nebo vyvážené poměry obou látek (chemotyp II) (ElSohly & Slade, 2005).



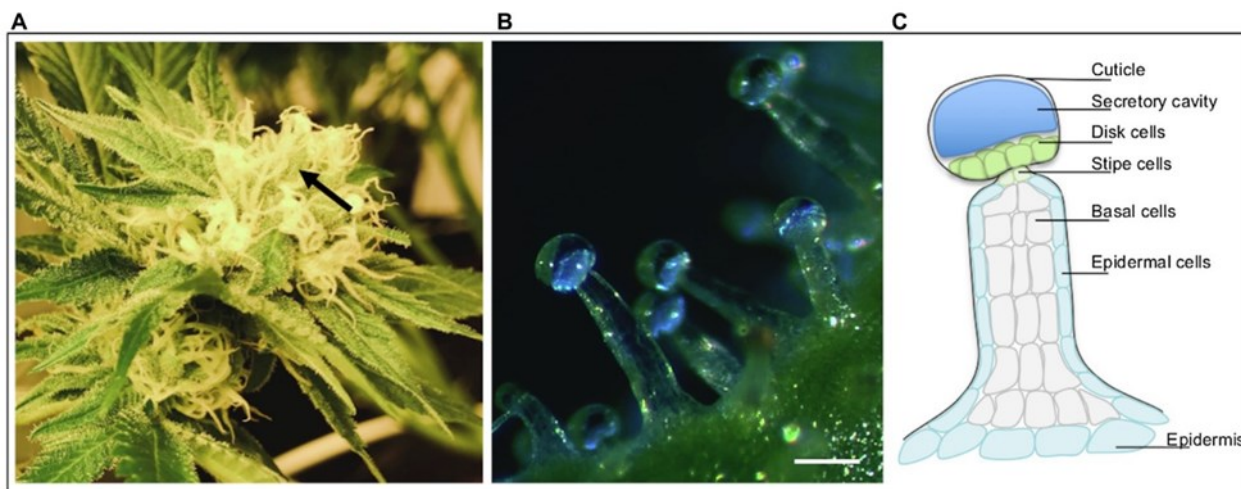
Obrázek 5: Srovnání morfologie rostlin *C. sativa* a *C. indica*.

Zdroj: Semena Ostrava (2024).

2.2 Morfologie konopí

Konopí je dvoudomá rostlina, u níž se samčí a samičí květy vyvíjejí odděleně. Z morfologického hlediska se jedná o bylinu se vzpřímeným, vláknitým stonkem a hlubokým kořenovým systémem, který jí umožňuje růst i v náročnějších půdních podmínkách. Listy jsou dlanitě složené a mají typický pilovitý okraj. Významná je zejména samičí rostlina, která produkuje pryskyřici bohatou na kanabinoidy (Grotenhermen & Miovský, 2019).

Největší koncentrace účinných látek se nachází v tzv. trichomech – drobných žláznatých útvech na povrchu květů a listů (viz Obrázek 6). Tyto trichomy hrají klíčovou roli v biosyntéze kanabinoidů, terpenů a flavonoidů. Významnou součástí rostliny jsou i semena, bohatá na bílkoviny a esenciální mastné kyseliny, která se využívají v potravinářství, kosmetice i veterinární medicíně (Landa, 2020).



Obrázek 6: Struktura žlázových trichomů konopí.

Zdroj: Tanney et al. (2021).

Rozdíly v morfologii mezi jednotlivými druhy a odrůdami mají zásadní dopad na jejich použití. Například *C. sativa* je vhodnější pro venkovní pěstování díky své výšce a odolnosti, zatímco *C. indica* se častěji pěstuje v uzavřených prostorech, kde lze lépe řídit podmínky a dosáhnout vyššího výnosu (Bernstein et al., 2019). Ruderalis a její genetické znaky, především samonakvétací schopnost a odolnost vůči klimatickým výkyvům, jsou využívány k vyšlechtění odrůd, které jsou méně náročné na pěstební podmínky, což je výhodné zejména v oblastech s omezeným množstvím slunečního svitu nebo krátkou vegetační sezónou (Clarke & Merlin, 2016).

2.3 Obsahové látky v konopí

Rostlina konopí obsahuje několik set chemických sloučenin, mezi které patří kanabinoidy, terpeny a flavonoidy. Tyto látky se nacházejí především v pryskyřici samičích květů a působí ve vzájemné synergii – tento jev je označován jako entourage efekt. Právě komplexní kombinace těchto sloučenin je zodpovědná za celkový terapeutický účinek (Moreno-Sanz & Madieto, 2022). Vedle terapeutického účinku mohou obsahové látky ovlivňovat i vedlejší

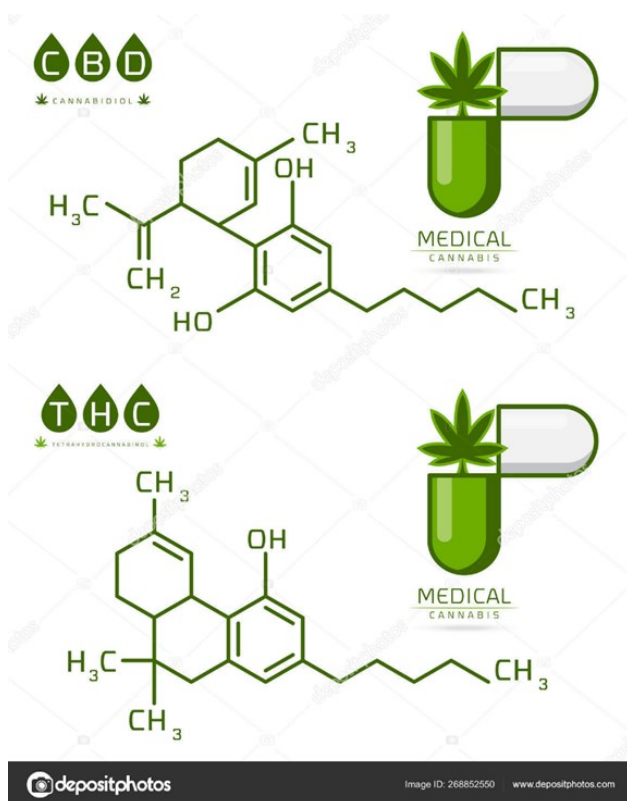
účinky – například vyšší koncentrace THC může způsobovat úzkost nebo tachykardii, zatímco přítomnost CBD tyto projevy tlumí.

Rozdíly v obsahu účinných látek mezi jednotlivými odrůdami jsou často výrazné – některé typy mají dominantní THC, jiné vyšší zastoupení CBD nebo dalších minoritních kanabinoidů. V současné době se šlechtí i tzv. full-spectrum odrůdy, které obsahují co nejširší spektrum látek ve vyváženém poměru (Russo, 2011).

2.3.1 Kanabinoidy

Nejvýznamnějšími kanabinoidy jsou THC (tetrahydrokanabinol) a CBD (kanabidiol) (viz Obrázek 7). Zatímco THC má psychoaktivní účinky a působí analgeticky, antiemeticky a relaxačně, CBD je nepsychoaktivní a má protizánětlivé, anxiolytické a antikonvulzivní účinky. Obě látky interagují s endokanabinoidním systémem těla, který hraje důležitou roli v regulaci bolesti, nálady, imunity a spánku (Hána & Zábranský, 2017).

Mimo hlavní dvojici THC a CBD bylo identifikováno přes 120 dalších kanabinoidů, například CBG, CBC, CBN nebo THCV, které se zkoumají pro svůj terapeutický potenciál. Např. CBG má protibakteriální účinky a pozitivní vliv na střevní záněty, zatímco CBN vzniká oxidací THC a bývá spojován s výrazným sedativním účinkem (Moreno-Sanz & Madieto, 2022). Další minoritní kanabinoidy jako THCV či CBDV vykazují potenciál při léčbě metabolických poruch a neurologických onemocnění. THCV například působí jako antagonist CB1 receptorů a může snižovat chuť k jídlu, což je zajímavé z hlediska léčby obezity. CBDV se zkoumá pro svůj účinek na epilepsii a poruchy autistického spektra (Iannotti et al., 2021).



Obrázek 7: Molekulární vzorce THC a CBD.

Zdroj: es7sense (n.d.).

2.3.2 Terpeny

Terpeny jsou aromatické sloučeniny, které se přirozeně vyskytují v mnoha rostlinách včetně konopí, kde přispívají k jeho charakteristické vůni a chuti. Vytvářejí se v žláznatých chloupkách (trichomech), kde se nacházejí i kanabinoidy. Chemicky jde o těkavé uhlovodíky, které plní ochrannou funkci vůči škůdcům i UV záření a zároveň přitahují opylovače. Jejich význam ale přesahuje čistě senzorické vlastnosti – ukazuje se, že terpeny mají rovněž farmakologický potenciál a mohou ovlivňovat účinky léčby konopím (Russo, 2011).

V rostlině konopí bylo identifikováno více než 200 různých terpenů, z nichž nejčastěji se vyskytují myrcen, limonen, pinen, linalool a beta-karyofylen. Každý z těchto terpenů má své specifické účinky. Myrcen je spojován s analgetickým a sedativním účinkem, limonen má

anxiolytické a antidepresivní vlastnosti, pinen působí protizánětlivě a bronchodilatačně, linalool může tlumit úzkost a záchvaty, a beta-karyofylen se jako jediný terpen váže na kanabinoidní receptory CB2, což mu propůjčuje výrazné protizánětlivé účinky (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

2.3.3 Flavonoidy

Flavonoidy tvoří další významnou skupinu bioaktivních látek přítomných v rostlině konopí. Patří mezi sekundární metabolity, které jsou známé především svým antioxidačním, protizánětlivým a neuroprotektivním působením. V přírodě se flavonoidy vyskytují hojně v ovoci, zelenině, čaji nebo kakau, ale některé typy jsou specifické právě pro konopí – například kanflavin A, B a C, které byly identifikovány jako unikátní sloučeniny s potenciálním terapeutickým využitím (Hána & Zábranský, 2017).

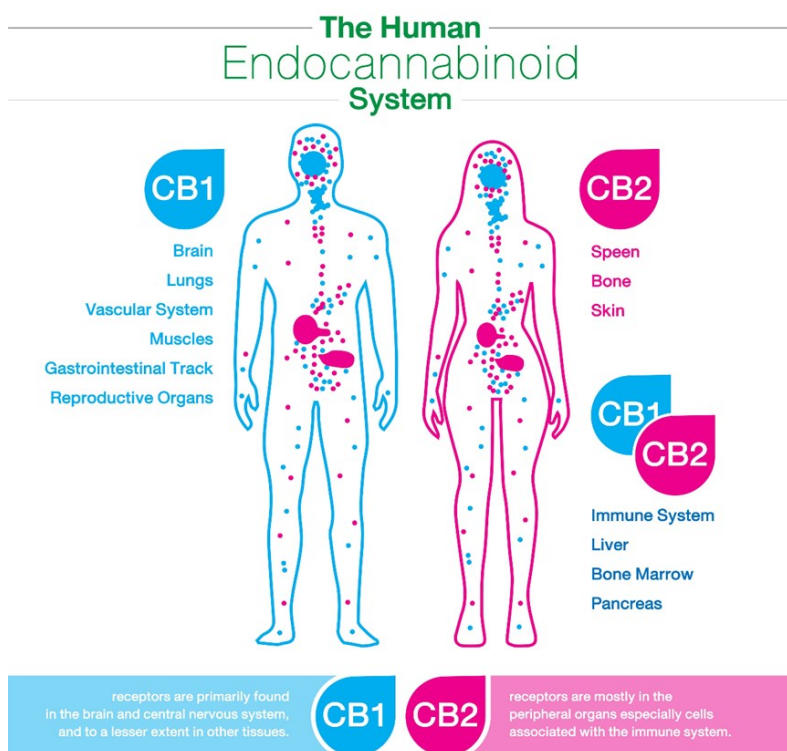
Flavonoidy se v konopí nacházejí především v listech a květech, kde spolu s terpeny a pigmenty přispívají k barevnému a aromatickému profilu rostliny. Kromě toho ovlivňují zánětlivé dráhy v organismu a podle laboratorních studií mohou tlumit produkci některých prozánětlivých enzymů, například COX-2, podobně jako běžně používaná nesteroidní antiflogistika. Kanflavin A byl například popsán jako látka s až třicetkrát silnějším protizánětlivým účinkem než kyselina acetylsalicylová (Russo, 2011). Mezi další zajímavé flavonoidy patří například orientin, apigenin a luteolin, které byly v konopí identifikovány a zkoumají se z hlediska jejich neuroprotektivních a anxiolytických vlastností. Apigenin například interaguje s GABA receptory v mozku, což může přispět k jeho uklidňujícím účinkům (Borrelli et al., 2013).

Zájem o flavonoidy v konopí roste zejména díky jejich schopnosti doplňovat účinky jiných složek rostliny a podílet se na celkovém terapeutickém efektu. Výzkum této skupiny látek zatím není tak rozsáhlý jako u kanabinoidů, ale je považován za perspektivní oblast dalšího vývoje léčiv na bázi konopí (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

2.4 Endokanabinoidní systém

Mechanismus účinku kanabinoidů se opírá o existenci tzv. endokanabinoidního systému (ECS), který byl objeven až v 90. letech 20. století. Tento systém je přítomen v těle všech savců a hraje důležitou roli v udržování vnitřní rovnováhy (homeostázy) – ovlivňuje vnímání bolesti, náladu, chuť k jídlu, imunitní odpověď, spánek nebo motoriku (Hanuš & Pertwee, 2006).

ECS se skládá ze tří základních složek: kanabinoidních receptorů (CB1 a CB2), endokanabinoidů (např. anandamid a 2-arachidonoylglycerol) a enzymů, které tyto látky syntetizují a odbourávají (viz Obrázek 8). CB1 receptory se vyskytují především v centrálním nervovém systému a ovlivňují vnímání bolesti, paměť, emoce nebo motoriku. CB2 receptory se nacházejí zejména v buňkách imunitního systému, kde regulují zánětlivé procesy (Pertwee, 2015).



Obrázek 8: Endokanabinoidní systém.

Zdroj: CBDčko.cz (n.d.).

Endokanabinoidy jsou tělem vytvářené látky, které se na tyto receptory vážou – podobně jako fyto-kanabinoidy (např. THC nebo CBD) obsažené v rostlině konopí. Kanabinoidy z konopí tedy působí jako „molekulární klíče“, které se dokážou navázat na tělesné receptory a ovlivnit jejich funkci. THC má vysokou afinitu k CB1 receptorům a vyvolává psychoaktivní účinky, zatímco CBD působí spíše nepřímo a může dokonce modifikovat vazbu jiných kanabinoidů (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

Díky tomuto systému je možné terapeuticky využívat konopí u široké škály stavů – od bolesti a zánětu, přes úzkost, až po neurodegenerativní onemocnění. Výzkum endokanabinoidního systému stále pokračuje a otevírá nové možnosti pro vývoj cílených léčiv ovlivňujících konkrétní receptory či enzymy (Russo, 2011). V posledních letech se pozornost soustředí také na interakci ECS s jinými tělesnými systémy – např. s nervovým, imunitním a endokrinním systémem. Dysfunkce ECS bývá spojována s tzv. klinickým endokanabinoidním deficitem, který může hrát roli při migrénách, fibromyalgii nebo dráždivém tračníku (Russo, 2016).

2.5 Syntetické vs. přírodní kanabinoidy

Vedle přírodních kanabinoidů obsažených v rostlině konopí existuje i řada syntetických kanabinoidů, které byly vyvinuty v laboratoři za účelem výzkumu nebo jako léčiva. Mezi nejznámější léčebné přípravky patří například dronabinol (syntetický THC) nebo nabilon, které se používají především při nevolnosti a zvracení způsobených chemoterapií nebo při úbytku hmotnosti u pacientů s HIV/AIDS (Grotenhermen & Russo, 2002). Tyto látky jsou schváleny ve Spojených státech amerických a některých evropských zemích.

Syntetické kanabinoidy mají výhodu v tom, že jejich chemické složení je přesně definované a mohou být vyráběny ve farmaceutické kvalitě. Zajišťují tak konzistentní dávkování a snadnější klinické hodnocení. Nicméně v porovnání s přírodními extrakty z konopí postrádají komplexnost účinku, která je dána synergickým působením více složek – tedy tzv. entourage efektem. Například čisté THC může u některých pacientů vyvolávat nežádoucí psychické účinky (úzkost, paranoia), zatímco při užití celé rostliny s vyšším podílem CBD bývá jeho účinek mírnější a lépe tolerovaný (Russo, 2011).

Na trhu se také vyskytují tzv. nelegální syntetické kanabinoidy, které bývají součástí tzv. „kouřových směsí“. Tyto látky často nemají nic společného s léčebným konopím – jsou výrazně silnější, nepředvídatelné a mohou být velmi nebezpečné. V České republice spadají tyto látky pod zákon o návykových látkách a jejich distribuce je zakázaná (Hána & Zábranský, 2017).

Z medicínského hlediska je důležité odlišovat přírodní fyto-kanabinoidy, které pocházejí přímo z rostliny konopí, od syntetických derivátů. Každý typ má své výhody i omezení a jejich použití by mělo být vždy založeno na konkrétní diagnóze, dostupnosti a individuální odpovědi pacienta.

2.6 Farmakokinetika kanabinoidů

Farmakokinetika kanabinoidů popisuje, jakým způsobem jsou tyto látky po podání vstřebávány, distribuovány v těle, metabolizovány a vylučovány. Porozumění těmto procesům je klíčové pro efektivní a bezpečné nastavení léčby, protože účinek konopí se může výrazně lišit v závislosti na způsobu podání, dávce, metabolismu pacienta i typu použitého kanabinoidu (Grotenhermen, 2003).

Nejčastějšími formami podání jsou inhalační (např. vaporizace) a perorální (tobolky, oleje). Při inhalačním podání dochází k rychlému nástupu účinku – obvykle do několika minut – protože kanabinoidy se přes plíce dostávají přímo do krevního oběhu. Biologická dostupnost THC při vaporizaci se pohybuje kolem 10–35 %, ale účinek je relativně krátkodobý (2–4 hodiny) (Huestis, 2007).

Při perorálním podání je vstřebávání pomalejší a méně předvídatelné. Kanabinoidy procházejí prvním průchodem játry, kde se THC metabolizuje na 11-hydroxy-THC – metabolit, který má ještě silnější psychoaktivní účinky než samotné THC. Účinek nastupuje za 30–90 minut, ale trvá déle (až 6–8 hodin). Biologická dostupnost je nižší, často pod 20 %, ale variabilita mezi jednotlivci je vysoká (Grotenhermen & Müller-Vahl, 2012).

Vzhledem ke své lipofilní povaze se CBD i THC akumulují v tukové tkáni, odkud se mohou uvolňovat ještě několik dní po poslední dávce, což má význam například při dlouhodobém užívání nebo testování na přítomnost drog (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

Kromě způsobu podání ovlivňuje farmakokinetiku také věk, stav jater, užívání jiných léků nebo přítomnost potravy. U starších osob může docházet k pomalejšímu odbourávání kanabinoidů, zatímco interakce s léky (např. antidepresivy nebo antiepileptiky) mohou ovlivnit jejich účinnost nebo bezpečnost (Zgair et al., 2016).

3 Produkce léčebného konopí

Produkce léčebného konopí v České republice je přísně regulována legislativou a podléhá dohledu Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SÚKL). Aby mohl být pěstitel zařazen mezi licencované subjekty, musí splnit náročné požadavky na prostorové, technické a hygienické zabezpečení. Prostory určené k pěstování, sklizni a skladování musí odpovídat standardům správné výrobní praxe (SVP) a být fyzicky zabezpečeny proti neoprávněnému přístupu. Po sklizni je celý výnos evidován a distribuován prostřednictvím SÚKL, který zajišťuje kontrolu kvality i trasovatelnost produktu (SÚKL, n.d.).

Proces výroby léčebného konopí se zásadně liší od běžného zemědělského pěstování, jedná se o sofistikovaný technologický proces, jehož cílem je dosáhnout co nejvyšší standardizace výsledného produktu. Na rozdíl od mnoha jiných léčiv je totiž léčebné konopí přímo odvozeno z rostlinného materiálu, který je přirozeně variabilní. Tato variabilita se minimalizuje řízenými pěstebními podmínkami, pečlivou selekcí genetiky a přesným dozorem nad každou fází produkce (Caplan, Dixon & Zheng, 2019).

3.1 Pěstování léčebného konopí

Léčebné konopí se v České republice standardně pěstuje v tzv. indoor pěstírnách (viz Obrázek 9), tedy v plně řízeném vnitřním prostředí. Tento způsob umožňuje absolutní kontrolu nad světelnými, teplotními, vlhkostními a výživovými podmínkami, což je klíčové pro dosažení požadovaného chemického profilu rostlin (Šíroká, 2018).



Obrázek 9: Pěstírna léčebného konopí Zenplanto Farms.

Zdroj: Šulová (2023)

Osvětlení hraje zásadní roli ve vegetativní i květové fázi. Nejčastěji se používají LED panely nebo vysokotlaké výbojky (HPS, MH), přičemž v posledních letech převažují energeticky úspornější LED systémy s plným spektrem světla. Délka světelného cyklu se řídí vývojovým stádiem rostliny – během růstu se uplatňuje režim 18/6 (18 hodin světla, 6 hodin tmy), zatímco ve fázi květu se přechází na režim 12/12 (Chandra et al., 2017). Důležitá je rovněž světelná intenzita, která ovlivňuje jak výnos, tak tvorbu pryskyřice – doporučená intenzita pro fázi květu činí 600–1000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ (Potter, 2014).

Kromě světla je klíčové i udržování optimální teploty (18–25 °C) a vlhkosti (40–60 %). Moderní pěstírny používají systémy HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning), které umožňují přesnou regulaci podmínek včetně proudění vzduchu. Stabilní prostředí snižuje riziko výskytu plísní, škůdců a stresových faktorů, které by mohly ovlivnit výnos nebo obsah

účinných látek (Bernstein et al., 2019). Kromě toho se využívají také UV-B zářiče, které mohou podporovat produkci trichomů a tím i biosyntézu kanabinoidů a terpenů (Hazekamp, 2018).

Výživa rostlin je pečlivě nastavena podle fáze vývoje – ve vegetativní fázi dominuje dusík, ve fázi květu se zvyšuje podíl fosforu a draslíku. Pěstování probíhá nejčastěji hydroponicky nebo v inertních substrátech, jako je kokosové vlákno nebo směs perlitu a rašeliny, které zajišťují dobrou propustnost a kontrolu nad příjmem živin (Caplan, Dixon & Zheng, 2019). Některé pěstírny rovněž využívají organické pěstební postupy, které mohou zlepšit senzorický profil květů a snížit ekologickou stopu produkce (Backer et al., 2019).

Velkou roli hraje i výběr genetiky, která určuje nejen výnosnost, ale i poměr THC:CBD, dobu květu nebo odolnost vůči patogenům. Každá odrůda musí být registrována a ověřena laboratorní analýzou, aby byla zajištěna její farmaceutická použitelnost (SÚKL, n.d.). V praxi se často využívají kultivary s vyváženým poměrem THC a CBD, nebo naopak odrůdy s dominantním obsahem jedné z těchto látek podle terapeutických potřeb cílové skupiny pacientů (Hazekamp, 2018).

3.2 Sklizeň a manipulace po sklizni

Sklizeň probíhá většinou ručně, aby nedošlo k poškození květů, které obsahují nejvyšší koncentraci účinných látek. Při ruční sklizni se jednotlivé květy odstraňují nůžkami, aby se zachovaly trichomy – žláznaté chloupky, kde se tvoří kanabinoidy a terpeny (Potter, 2014). V některých provozech se využívají speciální ruční nebo poloautomatické stříhače, které kombinují efektivitu s šetrným zacházením s materiálem.

Po sklizni následuje proces sušení, který probíhá v kontrolovaném prostředí s teplotou mezi 18–22 °C a relativní vlhkostí okolo 50 %. Doba sušení trvá přibližně 7–14 dní. Sušení je klíčové pro zachování účinných látek a zabránění tvorbě plísní. Správně usušený materiál má stabilní hmotnost a jemnou texturu, při níž zůstávají trichomy neporušené (Green, 2017). Některé pěstitelské provozy po sušení aplikují tzv. curing – kontrolované zrání, které probíhá

při mírně snížené teplotě a vlhkosti po dobu několika týdnů. Tento krok může dále zlepšit senzorický profil, chuť a účinnost výsledného produktu (Hazekamp, 2018).

Následuje trimování (odstraňování přebytečných listů) a třídění květů podle velikosti. Trimování může být ruční nebo strojové, přičemž ruční metoda je šetrnější a zachovává více pryskyřice. Poté se květy balí do vzduchotěsných, světlu odolných obalů, které zajišťují ochranu před degradací.

Před uvolněním na trh musí každá šarže projít laboratorním testováním. Testují se koncentrace THC, CBD, profil terpenů, a přítomnost kontaminantů, jako jsou pesticidy, těžké kovy nebo mikroorganismy. K analýze se používají metody jako HPLC (vysokoúčinná kapalinová chromatografie) nebo GC-MS (plynová chromatografie s hmotnostní spektrometrií), které zaručují vysokou přesnost (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

3.3 Zpracování v lékárnách

Po kontrole kvality je léčebné konopí dodáváno do lékáren jako sušený rostlinný materiál, z něhož lékárník připravuje tzv. individuálně připravované léčivé přípravky (IPLP). Nejčastější formou jsou tobolky s přesně odváženým množstvím konopí, případně se připravují i olejové nebo alkoholové extrakty.

Proces začíná kontrolou dodávky – farmaceut ověřuje šarži, dokumentaci, datum spotřeby i stav obalu. Následuje drcení sušeného květu na jemnou směs, která se často podrobuje dekarboxylaci – tepelnému procesu, při němž se neaktivní kyseliny (např. THCA, CBDA) přeměňují na aktivní formy (THC, CBD). Tento krok je zásadní pro zajištění terapeutického účinku (Šířková, 2018).

Dekarboxylace probíhá při teplotě 100–120 °C po dobu 30–60 minut. Následně se materiál plní do želatinových tobolek nebo míchá s nosným médiem (např. olivový olej) pro výrobu extraktů. Tyto extrakty se podávají perorálně nebo sublingválně, a díky snadnému dávkování se stávají stále populárnější variantou (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

Výroba přípravků probíhá ve speciálně vyhrazených prostorách lékáren a musí splňovat přísné hygienické standardy. Každý výdej léčebného konopí je pečlivě evidován a pacient jej může získat pouze na eRecept s modrým pruhem (viz Obrázek 10). Lékárny jsou zároveň povinny dodržovat podmínky uchovávání — tedy temno, teplota 15–25 °C a relativní vlhkost pod 60 % (viz Obrázek 11) (SÚKL, n.d.; Hána & Zábranský, 2017).



Obrázek 10: Elektronický recept na tobolky s léčebným konopím k přípravě v lékárně



Obrázek 11: Uskladnění léčebného konopí v trezoru v lékárně

3.4 Formy podání léčebného konopí v České republice

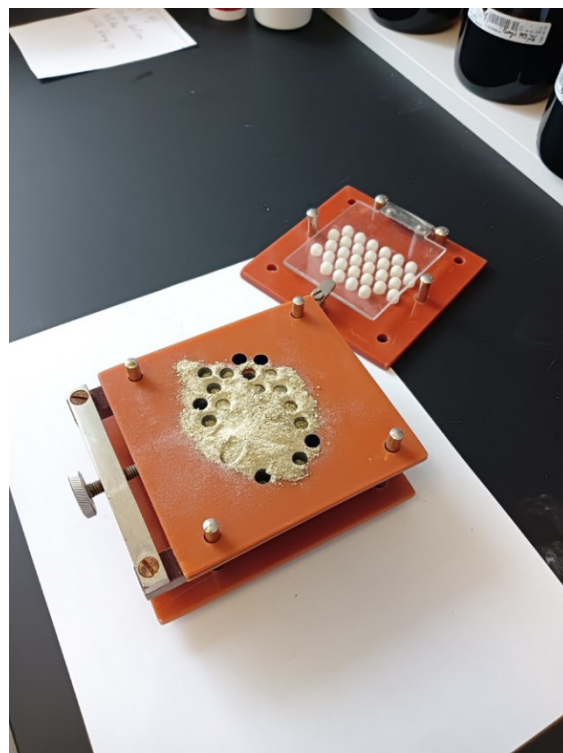
V České republice je léčebné konopí pacientům dostupné v několika základních lékových formách, které se liší způsobem přípravy, způsobem podání, rychlostí nástupu účinku i vhodností pro různé klinické situace. Výběr vhodné lékové formy závisí na zdravotním stavu pacienta, preferovaném způsobu aplikace i doporučení lékaře. Nejčastěji se v praxi používají tobolky, olejové a alkoholové extrakty a sušené květy pro inhalaci.

3.4.1 Tobolky

Tobolky jsou nejběžnější formou perorálního podání léčebného konopí v České republice. Vyrábějí se v lékárnách z jemně rozdrceného sušeného květu (viz Obrázky 12, 13). Výhodou tobolek je přesné dávkování, dlouhodobý účinek (až 6–8 hodin) a snadná manipulace. Jsou vhodné zejména pro pacienty s chronickou bolestí, spasticitou, poruchami spánku nebo při dlouhodobé úzkosti. Nevýhodou je zpožděný nástup účinku (30–90 minut) a nižší biologická dostupnost, protože účinné látky procházejí trávicím traktem a játry, kde dochází k jejich částečné přeměně (Grotenhermen & Müller-Vahl, 2012).



Obrázek 12: Drcení léčebného konopí s pomocnou látkou



Obrázek 13: Plnění želatinových tobolek léčebným konopím s pomocnou látkou

3.4.2 Olejové a alkoholové extrakty

Olejové extrakty se připravují extrakcí účinných látek (kanabinoidů a terpenů) z dekarboxylovaného rostlinného materiálu do nosného oleje, nejčastěji olivového nebo MCT oleje. V některých případech se používá i alkoholová extrakce, kdy se účinné látky vyluhují v ethanolu a následně se roztok částečně odpaří. Výsledný extrakt je tmavá, viskózní kapalina, která se dává pomocí kapátka nebo stříkačky (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

Tato forma je vhodná pro perorální i sublingvální podání (pod jazyk), kde je rychlejší nástup účinku než u tobolek, obvykle do 15–30 minut při podání sublingválně. Výhodou je možnost postupné titrace dávky a vhodnost pro pacienty, kteří mají problémy s polykáním. Nevýhodou je horší stabilita u některých typů extraktů a nutnost správného skladování (v chladu a temnu).

3.4.3 Sušený květ pro vaporizaci

Sušený rostlinný materiál (květy konopí) je možné užívat pomocí vaporizace, což je metoda zahřívání rostliny na přesně stanovenou teplotu, při níž se účinné látky odpařují, nikoliv spalují. Vaporizace probíhá ve speciálních lékařských zařízeních, která jsou schválená pro zdravotnické použití (Chandra et al., 2017).

Tato forma zajišťuje rychlý nástup účinku (do 5 minut) a je vhodná pro akutní potřeby, jako je rychlé zmírnění bolesti, úzkosti nebo nevolnosti. Výhodou je vysoká biologická dostupnost, nevýhodou může být vyšší pořizovací cena vaporizéru a potřeba správné techniky inhalace. Vaporizace je preferovanou metodou pro pacienty, kteří vyžadují okamžitý účinek a chtějí se vyhnout perorálnímu podání (Grotenhermen, 2003).

3.4.4 Další formy

Ačkoli v České republice zatím nejsou běžně dostupné, v zahraničí se testují a používají také rektální čípky, transdermální náplasti, intranazální spreje nebo inhalátory s kontrolovanou dávkou. Tyto formy mohou nabídnout výhody u specifických skupin pacientů – např. u osob s poruchami trávení, dětí nebo seniorů.

Zvláštní pozornost se věnuje i nanotechnologiím, které umožňují zlepšit vstřebávání kanabinoidů a vytvořit stabilnější lékové formy s řízeným uvolňováním (Moreno-Sanz & Madieto, 2022). V budoucnu lze očekávat rozšíření těchto forem i v českém prostředí, zejména pokud dojde ke změnám v legislativě a širší komercializaci léčebného konopí. Dalším zajímavým směrem vývoje je mikrodávkování (tzv. microdosing), kdy pacienti užívají velmi nízké dávky THC a CBD s cílem dosažení mírného, ale stabilního účinku bez psychoaktivity. Tato strategie je zkoumána zejména u chronických bolestí, neurodegenerativních onemocnění a úzkostných poruch (Cuttler et al., 2021).

4 Legislativa v České republice

V České republice je užívání léčebného konopí upraveno specifickou legislativou, která prošla v posledních letech významným vývojem. Základním právním předpisem je zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách, který stanovuje podmínky pro nakládání s konopím pro léčebné účely – od pěstování a zpracování až po distribuci a výdej pacientům (SÚKL, n.d.).

Zásadní zlom nastal v roce 2013, kdy byl přijat zákon č. 50/2013 Sb., který umožnil legální užívání léčebného konopí na základě lékařského předpisu. Tento krok znamenal začátek integrace konopí do oficiální medicíny. Původní znění zákona bylo však poměrně restriktivní, omezovalo množství i dostupnost léčiv, a proto byly později nutné úpravy a novelizace (Hána & Zábranský, 2017; SÚKL, n.d.).

S postupujícím vývojem se zpřesňovaly také kontrolní mechanismy a evidence. Od roku 2018 je zaveden systém eReceptů s modrým pruhem, které umožňují přesné sledování předpisů a výdeje léčebného konopí. Systém zároveň zabraňuje zneužití nebo neoprávněnému přístupu ke konopí (SÚKL, n.d.).

V roce 2022 vstoupila v platnost vyhláška č. 235/2022 Sb., která detailně upravuje požadavky na pěstování, zpracování a skladování konopí. Jedním z přínosů této vyhlášky je zvýšená transparentnost celého řetězce a definování konkrétních standardů kvality a zabezpečení. Dokument rovněž přiblížil Česko moderním evropským regulacím v oblasti léčiv rostlinného původu (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2022).

Další novela zákona o návykových látkách byla schválena v roce 2021 a vstoupila v platnost roku 2022. Ta umožňuje využití některých konopných extraktů i mimo režim přísně regulovaného léčiva, pokud obsahují méně než 1 % THC. To přispělo k rozvoji trhu s doplňky stravy a kosmetikou na bázi CBD, a zároveň přiblížilo českou legislativu trendům v EU (EMCDDA, 2023).

Vzhledem ke komplexitě problematiky léčebného konopí zůstává vývoj legislativního rámce nadále dynamický. Evropská unie zatím nemá jednotnou regulaci, což vede k rozdílům mezi

jednotlivými členskými státy. Česká republika se však v posledních letech profiluje jako jeden z otevřenějších států vůči této formě léčby (World Health Organization [WHO], 2019).

4.1 Specializace lékařů

Předepisování léčebného konopí je ze zákona omezeno na lékaře s vybranou odborností. Konkrétně se jedná o specialisty v oborech jako klinická onkologie, neurologie, paliativní medicína, anesteziologie a léčba bolesti, psychiatrie a revmatologie. Nově od 1. 4. 2025 mohou konopí předepisovat i praktičtí lékaři. Tito lékaři musí projít registrací u SÚKL a získat oprávnění k předepisování léčivého konopí prostřednictvím elektronického systému (SÚKL, n.d.; Právní prostor, 2021).

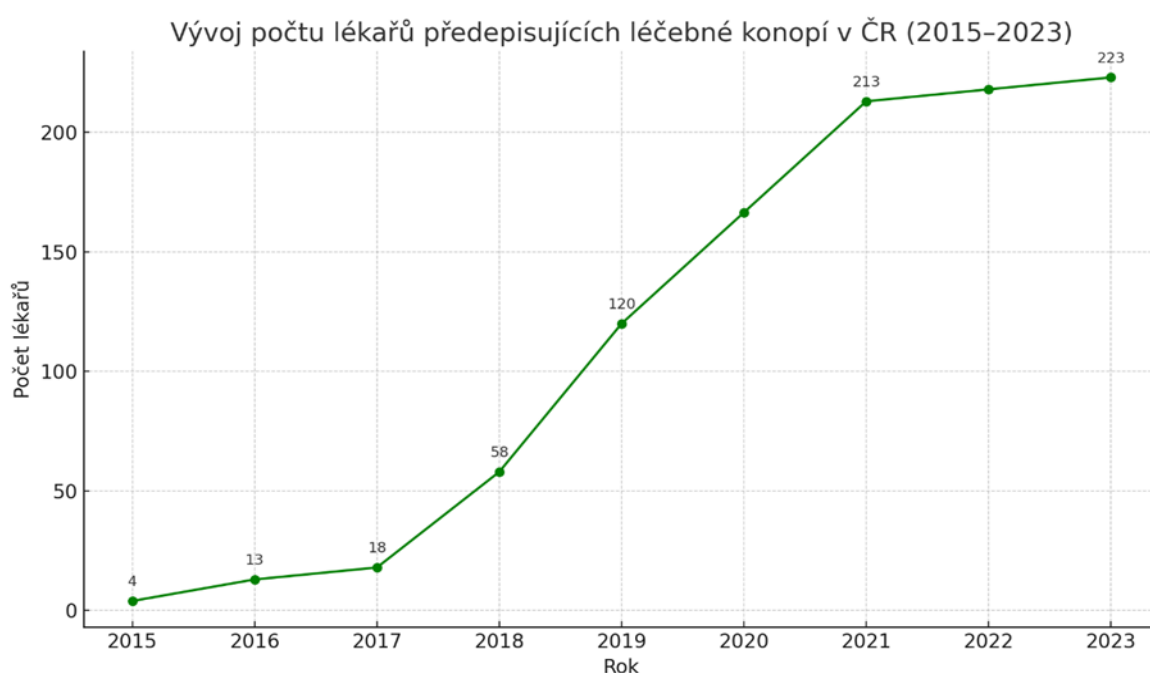
Od roku 2023 je možné výjimečně předepisovat léčebné konopí i dětem – zejména v případech onkologických diagnóz nebo těžkých forem epilepsie, přičemž vždy musí jít o rozhodnutí mezi lékařem a zákonným zástupcem na základě informovaného souhlasu (ČTK, 2023).

Tento systém zajišťuje nejen odborný dohled, ale také ochranu pacientů – lékař musí vždy specifikovat koncentraci účinných látek (THC/CBD), doporučenou denní dávku, formu podání (perorální, inhalační apod.) a celkové množství. Předpis je navíc časově omezen a vztahuje se pouze na osoby starší 18 let (výjimka pro děti viz výše) (Vyhláška č. 236/2015 Sb.; SÚKL, n.d.).

Praktickým problémem zůstává nízký počet lékařů, kteří jsou ochotni nebo oprávněni konopí předepisovat. Často se setkávají s nedostatkem relevantních informací, obavami z odpovědnosti a přetrvávající stigmatizací této léčby v části odborné veřejnosti (Hána & Zábranský, 2017).

V grafu je znázorněn vývoj počtu lékařů předepisujících konopí v ČR (viz Graf 1). Z dostupných dat vyplývá, že počet lékařů oprávněných předepisovat léčebné konopí v České republice od roku 2015 trvale narůstá. Zatímco v roce 2015 byli registrováni pouze čtyři lékaři, v roce 2018 už jich bylo evidováno 58. V následujícím roce 2019 došlo k dalšímu výraznému nárůstu na 120 lékařů. Největší skok byl zaznamenán mezi lety 2019 a 2021, kdy

počet oprávněných odborníků vzrostl na 213. V roce 2023 bylo podle dostupných údajů aktivních 223 lékařů, kteří alespoň jednou předepsali léčebné konopí. I přes chybějící konkrétní čísla pro roky 2020 a 2022 lze pomocí lineární interpolace vysledovat stálý trend nárůstu. Tento vývoj odráží rostoucí zájem o kanabinoidní terapii a postupné rozšiřování odborné lékařské základny, která je schopná tuto léčbu indikovat. Zároveň však poukazuje na potřebu dalšího vzdělávání lékařů a podporu dostupnosti této léčby v různých regionech České republiky.



Graf 1: Vývoj počtu lékařů oprávněných předepisovat léčebné konopí v ČR (2015–2023).

Zdroj: SÚKL (n.d.). Seznam lékařů oprávněných předepisovat léčebné konopí.

<https://www.sukl.cz/prumysl/pacienti/seznam-predepisujicich-lekaru>

V reakci na tuto situaci vznikají v posledních letech vzdělávací iniciativy, zaměřené na lékaře a farmaceuty. Některé lékařské fakulty, odborné společnosti nebo neziskové organizace pořádají školení a konference, které se zaměřují na farmakologii kanabinoidů, klinické studie i právní rámec jejich použití. Cílem je zvýšit kompetence zdravotníků a podpořit informované rozhodování v praxi (Hazeckamp, 2018).

Přestože se situace pomalu zlepšuje, stále chybí systematické zařazení problematiky léčebného konopí do pregraduálního i postgraduálního vzdělávání. Tato mezera ve vzdělávání je jedním z důvodů, proč je v některých regionech ČR dostupnost této léčby velmi omezená, a pacienti musí cestovat za specialisty do vzdálenějších center (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

4.2 Indikace

Léčebné konopí může být předepsáno pacientům se závažnými onemocněními, u kterých běžná terapie nepřináší dostatečnou úlevu. Mezi nejčastější indikace patří chronická bolest – zejména neuropatická, nádorová nebo související s roztroušenou sklerózou. Kanabinoidy působí na receptory bolesti v nervovém systému a ovlivňují zpracování bolestivých podnětů, čímž snižují vnímání bolesti (Hána & Zábranský, 2017).

Dále se konopí předepisuje při spasticitě u neurologických onemocnění, epilepsii, Touretteově syndromu, Parkinsonově chorobě nebo při nežádoucích účincích chemoterapie – jako jsou nevolnost, nechutenství nebo zvracení.

V paliativní péči je konopí používáno stále častěji – pomáhá zmírnit bolest, úzkost, poruchy spánku, a především zvyšuje subjektivní kvalitu života pacientů v pokročilých stádiích onemocnění (SÚKL, n.d.).

V některých případech se léčebné konopí používá také u pacientů s Crohnovou chorobou nebo ulcerózní kolitidou, kde může tlumit zánětlivé procesy a zlepšit chuť k jídlu. Nově se zkoumá i jeho využití u posttraumatické stresové poruchy (PTSD), kde kanabinoidy modulují emoce a paměťové stopy spojené s traumatem (Cuttler et al., 2021).

Významným aspektem preskripce je také multidisciplinární přístup – vhodnost nasazení konopné terapie by měla být zvažována nejen podle diagnózy, ale také s ohledem na celkový zdravotní stav, dosavadní léčbu a cíle terapie (Hazeckamp, 2018).

4.2.1 Nežádoucí účinky a kontraindikace

Ačkoli léčebné konopí nabízí řadě pacientů významnou úlevu od symptomů, jeho užívání může být provázeno i některými nežádoucími účinky. Ty se objevují zejména při vyšších dávkách nebo při nedostatečně individuálně nastavené terapii. Mezi nejčastější vedlejší účinky patří únava, sucho v ústech, závrať, ospalost, zrychlený srdeční tep či pokles krevního tlaku. V některých případech se mohou objevit i poruchy krátkodobé paměti nebo zhoršená koncentrace (Grotenhermen & Müller-Vahl, 2012).

Zejména vysoké dávky THC mohou u citlivých jedinců způsobit úzkostné stavy, podrážděnost nebo paranoii. U pacientů s psychiatrickou anamnézou – například schizofrenií či bipolární poruchou – může THC zhoršovat průběh onemocnění, a proto je v těchto případech nutná zvýšená opatrnost a preference přípravků s vyšším obsahem CBD (Hána & Zábranský, 2017).

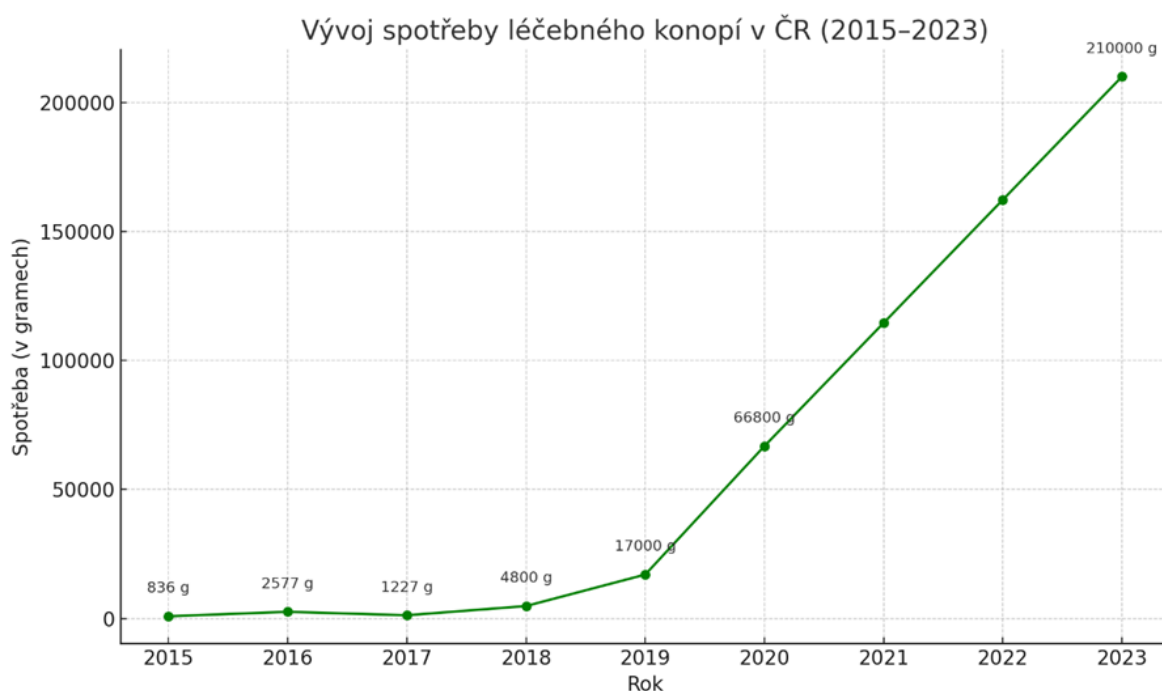
Kontraindikací pro léčbu konopím je především těhotenství a kojení, dále věk pod 18 let (s výjimkou specifických diagnóz za výjimečných okolností), aktivní psychóza, nestabilní kardiovaskulární onemocnění a některá závažná onemocnění jater. Při kombinaci s jinými léky – jako jsou antidepresiva, antiepileptika, benzodiazepiny nebo opioidy – může docházet k lékovým interakcím, které ovlivňují jak účinnost, tak bezpečnost léčby.

Důležitou součástí preskripce je proto informovaný souhlas pacienta, v němž je pacient poučen o možných rizicích a doporučeních. Lékař by měl rovněž upozornit na nutnost vyhnout se činnostem vyžadujícím zvýšenou pozornost, jako je řízení motorových vozidel, a dbát na konzistentní dodržování dávkování.

Klíčem k bezpečnému užívání zůstává individuální přístup, pomalá titrace dávky a pravidelné monitorování účinků. V tomto ohledu je spolupráce mezi lékařem, lékárníkem a pacientem zcela zásadní (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022). V některých centrech se již rozvíjejí specializované poradny pro kanabinoidní léčbu, které umožňují personalizované nastavení terapie včetně podpory při zvládání vedlejších účinků (Hazekamp, 2018).

4.3 Spotřeba léčebného konopí v ČR

Spotřeba léčebného konopí v České republice od jeho legalizace v roce 2013 postupně narůstá, což dokládají data SÚKL a patientských organizací (viz Graf 2). V roce 2015 činila spotřeba pouhých 836 gramů, přičemž v následujících letech došlo k mírnému kolísání a pozvolnému růstu. V roce 2018 už byla zaznamenána spotřeba téměř 4,8 kg, v roce 2019 pak více než 17 kg. Významný nárůst nastal v roce 2020, kdy pacienti využili přes 66 kg léčebného konopí. Největší skok byl zaznamenán v roce 2023, kdy celková spotřeba přesáhla 210 kg. Tento vývoj ukazuje na rostoucí důvěru pacientů i lékařů v kanabinoidní terapii a zároveň reflektuje změny v dostupnosti, odborné informovanosti a legislativním prostředí (SÚKL, n.d.).



Graf 2: Vývoj spotřeby léčebného konopí v ČR v letech 2015–2023.

Zdroj: SÚKL (n.d.).

Tento nárůst je výsledkem několika faktorů: zlepšení legislativy, vyšší informovanosti lékařů i pacientů, rostoucí dostupnosti geneticky definovaných odrůd a také vyšší míry

důvěry v léčbu. Navzdory tomu je spotřeba v porovnání s některými západními zeměmi stále relativně nízká a potenciál není plně využit (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

Z regionálního hlediska lze pozorovat rozdíly v dostupnosti péče – v některých krajích ČR chybí lékaři s oprávněním předepisovat konopí, což vytváří nerovnoměrný přístup k léčbě. V kombinaci s vysokou spoluúčastí pacientů na ceně přípravků jde o klíčovou bariéru širšího využití této terapie.

V roce 2020 došlo ke změně, která významně ovlivnila spotřebu – stát začal hradit až 90 % ceny léčebného konopí z veřejného zdravotního pojištění, a to do měsíčního limitu 30 g na pacienta. Tento krok vedl k výraznému zvýšení dostupnosti léčby zejména u sociálně znevýhodněných skupin pacientů (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2020).

Navzdory tomu je potřeba dále posilovat osvětu a vzdělávání – podle průzkumů je část veřejnosti stále málo informována o možnostech a indikacích léčby konopím, a část lékařů má vůči této terapii stále rezervovaný postoj (EMCDDA, 2023). Pro zajištění rovného přístupu k péči bude klíčové rozšíření počtu kvalifikovaných lékařů a vznik specializovaných center.

4.4 Etické a sociální aspekty

Léčba konopím s sebou přináší řadu etických a společenských otázek. Přestože je dnes léčebné konopí legální a regulované, stigmatizace pacientů i preskripce samotné přetrvává. Mnozí lékaři jsou vůči této terapii opatrní, částečně kvůli nedostatku klinických studií, částečně kvůli obavám z možného zneužití (Hána & Zábranský, 2017).

Sociálním problémem zůstává také dostupnost léčby. Vysoká cena, nedostatek specialistů v některých regionech a nedostatečné vzdělání lékařského personálu mohou vést k nerovnosti přístupu. Na druhou stranu rozvoj trhu s léčebným konopím přináší i ekonomické výhody, jako je vznik nových pracovních míst, růst inovačního potenciálu a možnost exportu (Hána & Zábranský, 2017).

V posledních letech se také objevují iniciativy patientských organizací, které usilují o destigmatizaci léčby a lepší informovanost veřejnosti. Zároveň se diskutuje o právu pacientů

na volbu léčby, zejména v případech, kdy konvenční terapie selhávají. Otázkou budoucnosti je i legalizace domácího pěstování pro vlastní potřebu u pacientů s platným předpisem, která je v některých zemích legální a může zvyšovat dostupnost (WHO, 2019; EMCDDA, 2023).

5 Výzkum a budoucnost lékařského konopí v České republice

5.1 Mezinárodní srovnání a postavení České republiky

Využívání léčebného konopí se v evropských zemích výrazně liší. Česká republika se nachází v tzv. střední pozici – legislativa umožňuje předepisování, pěstování i výzkum, ale v praxi stále existují překážky, které brání plnému využití potenciálu této rostliny. Pro srovnání: v Německu je léčebné konopí hrazeno z veřejného zdravotního pojištění a v roce 2024 zde došlo k legalizaci i pro částečné rekreační účely, což vedlo k destigmatizaci celé problematiky (Deutsche Welle, 2024).

Naopak v Rakousku je užívání sušené rostliny zakázáno a povoleny jsou pouze farmaceuticky standardizované přípravky (např. Sativex), jejichž preskripce podléhá přísným pravidlům. Polsko legalizovalo léčebné konopí v roce 2017, ale potýká se s nedostupností lékařů, vysokými náklady a malým počtem produktů na trhu. Slovensko je zatím jedinou sousední zemí, která léčbu konopím neumožňuje, ačkoli veřejná debata o legalizaci probíhá (Grotenhermen & Miovský, 2019; Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

V tomto kontextu je pozice České republiky relativně stabilní, s funkčním právním rámcem a dostupným produktem v lékárnách. Pro další rozvoj je však klíčové zaměřit se na zlepšení vzdělávání lékařů, širší úhrady ze zdravotního pojištění a vytvoření přehledného systému pro zapojení pacientů do klinických studií.

Česká republika má navíc silnou výzkumnou základnu v oblasti přírodních věd, chemie a farmacie, která ji předurčuje k tomu, aby hrála důležitou roli ve střeoevropském prostoru. Přesto je potřeba vybudovat systematickou infrastrukturu, která propojí výzkumné instituce, klinické praxe a regulační orgány. Inspiraci lze hledat v Izraeli nebo Nizozemsku, kde existují národní programy na podporu výzkumu léčebného konopí (WHO, 2019)

5.2 Směřování současného výzkumu

Současný výzkum se soustředí na izolaci jednotlivých kanabinoidů (THC, CBD, CBG, CBN, THCV aj.) a zkoumání jejich účinků na různé typy onemocnění, zejména neurologické, onkologické, autoimunitní a psychiatrické poruchy. Velký důraz je kladen na

výzkum tzv. *entourage* efektu, kdy kombinace více sloučenin zvyšuje účinnost léčby ve srovnání s podáváním izolovaných látek (Russo, 2011; Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

Významné výzkumné projekty probíhají na Farmaceutické fakultě UK, v Ústavu experimentální botaniky AV ČR, na Mendelu a ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby. Výzkum pokrývá jak farmakologické aspekty, tak i šlechtění rostlin, vývoj nových pěstebních technologií, optimalizaci extrakčních metod a vývoj inovativních lékových forem (např. transdermální náplasti, nosní spreje nebo jednorázové vaporizéry).

Vedle akademického výzkumu se zapojuje i soukromý sektor, který často spolupracuje s lékárnami a výrobci zdravotnických prostředků. Klíčovou výzvou je zde standardizace — tedy schopnost vyrábět přípravky s konzistentním obsahem účinných látek, bez kontaminace a s dlouhou trvanlivostí. To je nezbytné pro zařazení konopných přípravků mezi běžně uznávané léky v systému veřejného zdravotnictví (Hána & Zábranský, 2017).

Jedním z největších kroků vpřed bylo v roce 2024 udělení licence Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně, která jako první zdravotnické zařízení v ČR získala povolení k pěstování léčebného konopí pro vlastní pacienty. Tento pilotní projekt propojuje klinickou praxi s výzkumem a může sloužit jako model pro další nemocnice, které by chtěly nabídnout konopnou léčbu bez závislosti na externích dodavatelích (Česká televize, 2024).

Perspektivní oblastí jsou také aplikace umělé inteligence (AI) při analýze dat o pacientech užívajících konopí. Pomocí strojového učení lze hledat souvislosti mezi dávkami, složením přípravků a výsledky léčby, což může přispět k efektivní personalizaci terapie (Moreno-Sanz & Madiedo, 2022).

5.3 Legislativa vs. výzkum – bariéry a příležitosti

Přestože Česká republika patří mezi země, kde je léčebné konopí legální a existuje relativně stabilní legislativní rámec, výzkum v této oblasti naráží na řadu legislativních, administrativních a institucionálních překážek. Pro výzkumníky je často obtížné získat potřebná povolení k manipulaci s konopím, protože i léčebné odrůdy podléhají režimu zákona o návykových látkách. Každé pracoviště, které chce s konopím pracovat, musí projít

složitým schvalovacím procesem a získat povolení od Ministerstva zdravotnictví, SÚKL i Státního ústavu pro kontrolu biologických materiálů (Grotenhermen & Miovský, 2019).

Další překážkou je nízká dostupnost financování výzkumu, protože projekty zaměřené na konopí nejsou často podporovány v rámci hlavních grantových výzev. Chybí specializované programy na podporu vývoje konopných léčiv nebo klinického testování. To vede k tomu, že řada výzkumných aktivit je omezena na předklinickou fázi nebo probíhá mimo oficiální rámce, často ve spolupráci se soukromými firmami, které nemají přístup k patientským datům (Hána & Zábranský, 2017).

V kontrastu s tím stojí například Izrael nebo Kanada, kde existuje přímá státní podpora výzkumu léčebného konopí, zjednodušené licenční postupy a otevřené výzkumné registry pacientů. V Izraeli jsou klinické studie na bázi kanabinoidů přímo financovány Ministerstvem zdravotnictví a v Kanadě existují akademicko-průmyslové inkubátory zaměřené na vývoj nových léčiv na bázi konopí (Moreno-Sanz & Madieto, 2022).

Pokud má Česká republika naplnit svůj potenciál v oblasti výzkumu léčebného konopí, bude nutné zjednodušit schvalovací procesy, vytvořit transparentní pravidla pro klinické studie a zajistit specifickou podporu výzkumným institucím. Významným krokem by bylo zřízení národního výzkumného centra pro kanabinoidní terapii, které by propojovalo akademický, klinický i průmyslový sektor. Takový přístup by mohl zásadně přispět ke zlepšení dostupnosti důkazů o účinnosti léčby, rozšíření terapeutických indikací a celkové integraci konopné terapie do standardní medicíny.

Z ekonomického hlediska je také důležité zohlednit potenciální úspory ve zdravotnictví. Účinná konopná terapie může snížit spotřebu analgetik, antidepresiv nebo léků na spasticitu, což v dlouhodobém horizontu znamená nižší náklady na léčbu a menší zátěž pro zdravotní pojišťovny. V některých zemích již existují studie, které prokazují, že zavedení léčby konopím vedlo ke snížení předepisování opioidních analgetik a hospitalizací z důvodu chronické bolesti (Deutsche Welle, 2024).

6 Metodologie výzkumu

Tato výzkumná část bakalářské práce je koncipována jako kvantitativní výzkum s využitím standardizovaného dotazníku jako hlavního nástroje sběru dat. V souladu s metodologickým rámcem dle Jiřího Chrásky (2007) je výzkum zaměřen na sběr číselných údajů, jejichž následná analýza umožňuje identifikaci trendů, vztahů a charakteristik v cílové skupině.

Pro účely této práce byla forma papírového dotazníku zároveň nejlépe proveditelná vzhledem k dostupným kontaktům v terénu.

Výzkum má však několik omezení, která mohou ovlivnit jeho zobecnitelnost. Vzhledem k tomu, že se data sbírala pouze v Plzeňském kraji, nelze výsledky plně vztahovat na celou populaci pacientů v České republice. Výzkum je dále založen na dobrovolné účasti, což s sebou může nést tzv. výběrové zkreslení – odpovídali pravděpodobně spíše ti pacienti, kteří mají s léčbou pozitivní, nebo naopak silně negativní zkušenosti.

Cílem této části bylo zjistit, jak pacienti v České republice hodnotí účinnost, dostupnost a celkový přínos léčby pomocí lékařského konopí.

6.1 Výzkumný nástroj

Pro sběr dat byl zvolen anonymní strukturovaný dotazník, který se skládá z pěti tematických částí (viz Příloha 1):

1. Demografické údaje a základní informace – věk, pohlaví, diagnóza, forma a délka užívání.
2. Účinnost léčby – subjektivní hodnocení účinků konopí a zmírnění konkrétních příznaků.
3. Nežádoucí účinky – výskyt a intenzita vedlejších účinků.
4. Dostupnost léčby – zkušenosti s předepisováním a výdejem konopí v lékárně, přístup lékaře a informovanost.
5. Kvalita života – vliv léčby na celkové fungování, práci, volný čas a psychickou pohodu.

Dotazník obsahuje uzavřené otázky (např. výběr z více možností, Likertova škála) i otevřené otázky pro podrobnější zpětnou vazbu.

6.2 Cílová skupina a sběr dat

Dotazníky byly distribuovány ve dvou centrech léčby bolesti v Plzeňském kraji, konkrétně ve Fakultní nemocnici Plzeň – Lochotín a Fakultní nemocnici Plzeň – Bory, a dále v soukromé Lékárně Na Náměstí v Přešticích, která se nachází v regionu Plzeň-jih. Distribuce probíhala prostřednictvím tří lékařů, kteří jsou oprávněni předepisovat léčebné konopí – MUDr. Štěpána Bejvančického, MUDr. Libuše Ircingové a MUDr. Jana Lejčka – a dále prostřednictvím lékárnice Mgr. Jany Kokoškové. Tito odborníci dotazníky poskytli svým pacientům, kteří léčbu aktivně využívají. Dotazovaným bylo doporučeno dotazník nevyplňovat vícekrát, pokud již odpovídali u svého lékaře.

Sběr dat probíhal v průběhu necelých dvou měsíců a to únor-březen 2025. Pacienti vyplnili dotazník anonymně a odevzdali jej zpět lékaři nebo do připravené sběrné schránky. Regionální zaměření výzkumu bylo zvoleno z praktických důvodů, především kvůli pracovnímu působení autorky práce ve Fakultní nemocnici Plzeň a možnostem navázání spolupráce s konkrétními zdravotnickými pracovišti.

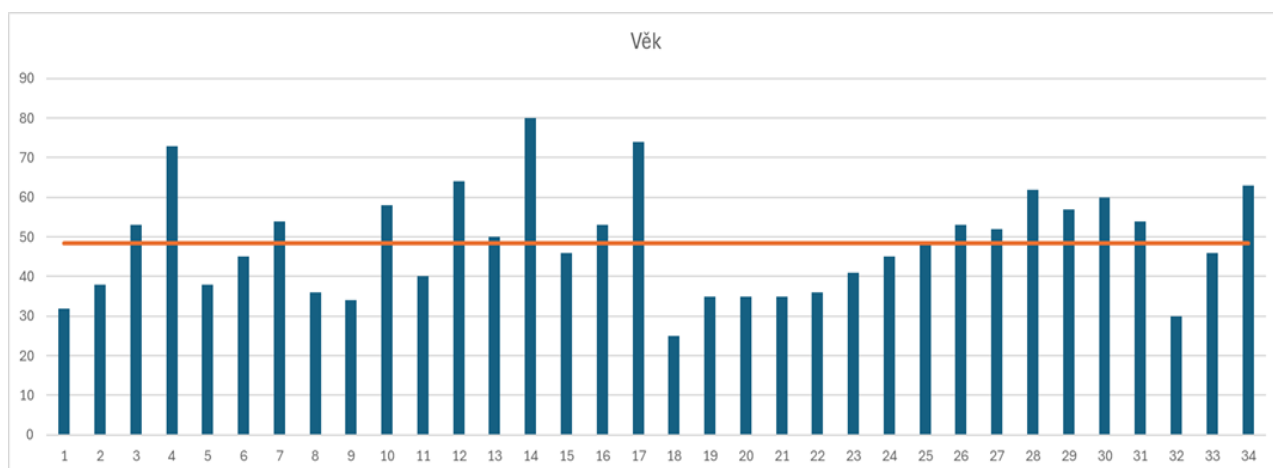
6.3 Vyhodnocení odpovědí na vybrané otázky

Shromážděná data byla analyzována pomocí deskriptivní statistiky. Výsledky jsou prezentovány formou grafů a tabulek doplněných výkladem a komentářem. V přílohách je vloženo několik vyplněných dotazníků (viz Příloha 2, 3,).

6.3.1 Charakteristika respondentů

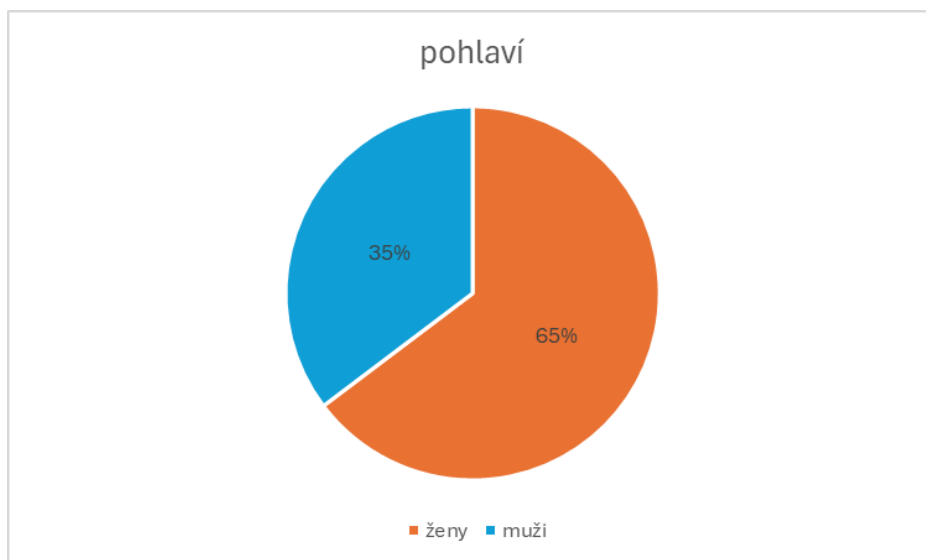
Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 34 respondentů, kteří splňovali podmínky pro zařazení do výzkumu zaměřeného na využívání léčebného konopí. Věkové rozmezí respondentů se pohybovalo od 25 do 80 let. Průměrný věk činil 48,4 let (viz Graf 3).

Nejčastěji se tedy jednalo o dospělé osoby středního věku. Věkové rozložení odpovídá cílové skupině pacientů, kteří mají chronické zdravotní obtíže a mohou být potenciálními uživateli kanabinoidní terapie.



Graf 3: Stáří a průměrný věk respondentů

Z hlediska pohlaví převažovaly ženy, kterých bylo 22 (tj. 65 %), zatímco mužů se zúčastnilo 12 (35 %) (viz Graf 4)



Graf 4: Poměr mezi pohlavím respondentů

Respondenti uváděli různorodé diagnózy, které vedly k využívání léčebného konopí. Nejčastěji šlo o chronickou bolest, kterou uvedli čtyři respondenti, dále se opakovala diagnóza bolestí zad, fibromyalgie a migrény. Mezi další uvedené diagnózy patřila například roztroušená skleróza, bolesti po úrazech nebo po operaci páteře, halux či chronická polymyositida. Tato širší diagnóz potvrzuje, že léčebné konopí je využíváno u celé řady onemocnění, zejména však v souvislosti s bolestí, svalovou spasticitou a neurologickými symptomy.

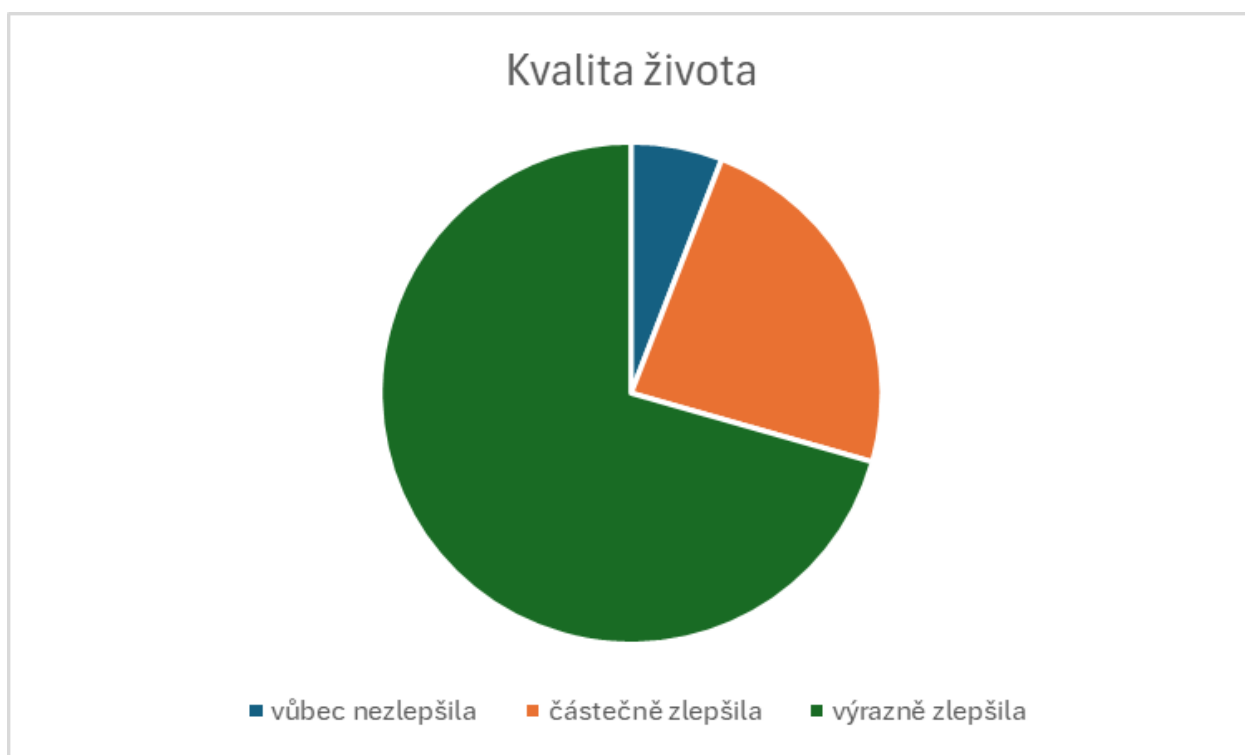
6.3.2 Doba užívání léčebného konopí

Respondenti užívají léčebné konopí různě dlouhou dobu. Největší skupinu tvoří pacienti s délkou užívání 1 až 2 roky (11 osob), následovaní těmi, kteří konopí užívají více než 2 roky (10 osob). Osm respondentů uvedlo, že konopí užívají méně než půl roku a pět respondentů uvedlo dobu mezi půl rokem a jedním rokem. Z toho vyplývá, že většina respondentů má s léčbou dlouhodobější zkušenost.

6.3.3 Hodnocení kvality života

Respondenti v dotazníkovém šetření odpovídali na otázku, zda léčba lékařským konopím přispěla ke zlepšení jejich životní pohody. Výsledky ukazují výrazně pozitivní trend – 24 respondentů (71 %) uvedlo, že léčba „výrazně zlepšila a změnila můj život k lepšímu“, 8 osob (24 %) odpovědělo „částečně zlepšila“ a pouze 2 respondenti (6 %) uvedli, že léčba „vůbec nezlepšila“ jejich kvalitu života (viz Graf 5).

Tyto výsledky svědčí o vysoké míře subjektivní spokojenosti pacientů s účinky kanabinoidní terapie a potvrzují její přínos zejména u jedinců, kteří trpí chronickými obtížemi.

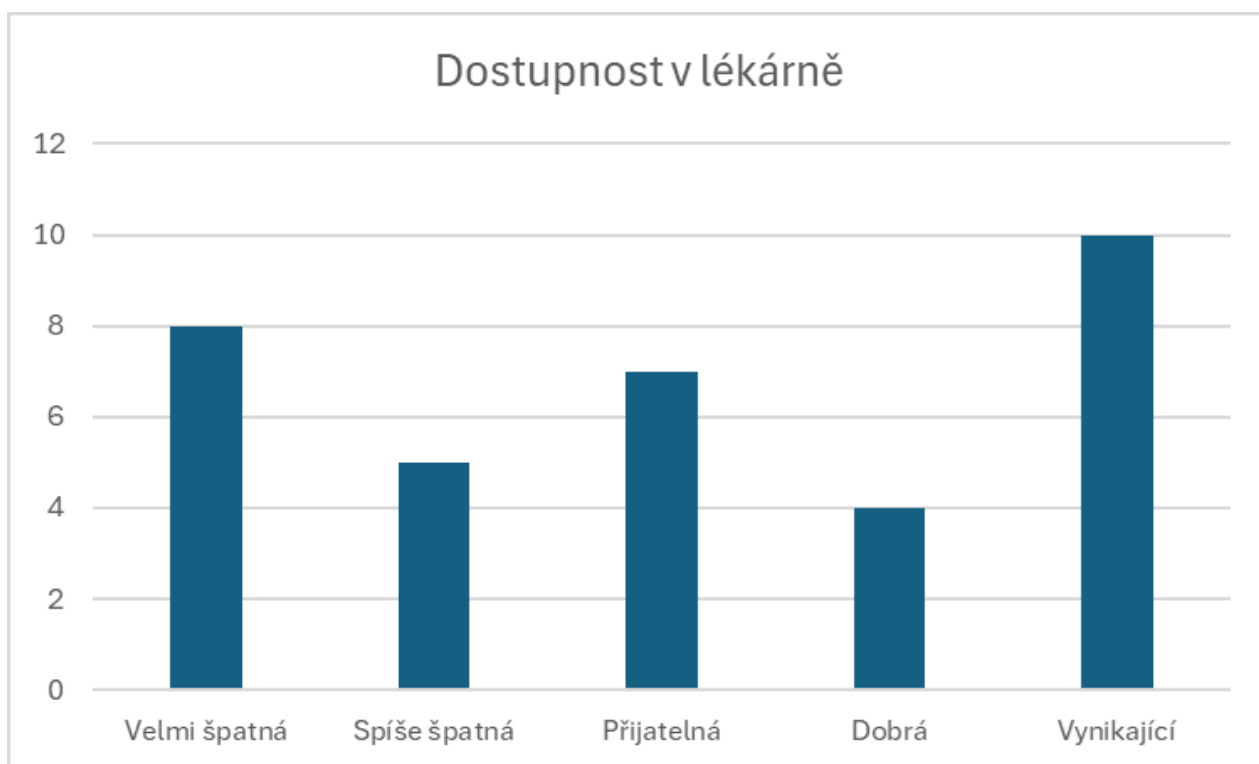


Graf 5: Míra ovlivnění kvality života respondentů

6.3.4 Hodnocení dostupnosti v lékárně

Dostupnost léčebného konopí v lékárnách představuje klíčový faktor ovlivňující využitelnost této terapie v praxi. Respondenti hodnotili, jak snadné je pro ně získat předepsané přípravky ve své lékárně. Odpovědi byly poměrně rozmanité: 10 osob (29 %) označilo dostupnost jako vynikající, dalších 4 respondenti (12 %) jako dobrou a 7 osob (21 %) ji vnímalo jako přijatelnou (viz Graf 6).

Na druhé straně 5 respondentů (15 %) uvedlo, že dostupnost je spíše špatná, a 8 osob (23 %) ji hodnotilo jako velmi špatnou. Tyto výsledky ukazují, že zatímco téměř polovina dotázaných má s dostupností převážně pozitivní zkušenost, značná část pacientů stále naráží na obtíže, které mohou souviset například s omezenou sítí lékáren, výpadky v dodávkách nebo regionální nerovnosti v přístupu.



Graf 6: Dostupnost lékařského konopí v lékárnách pro respondenty

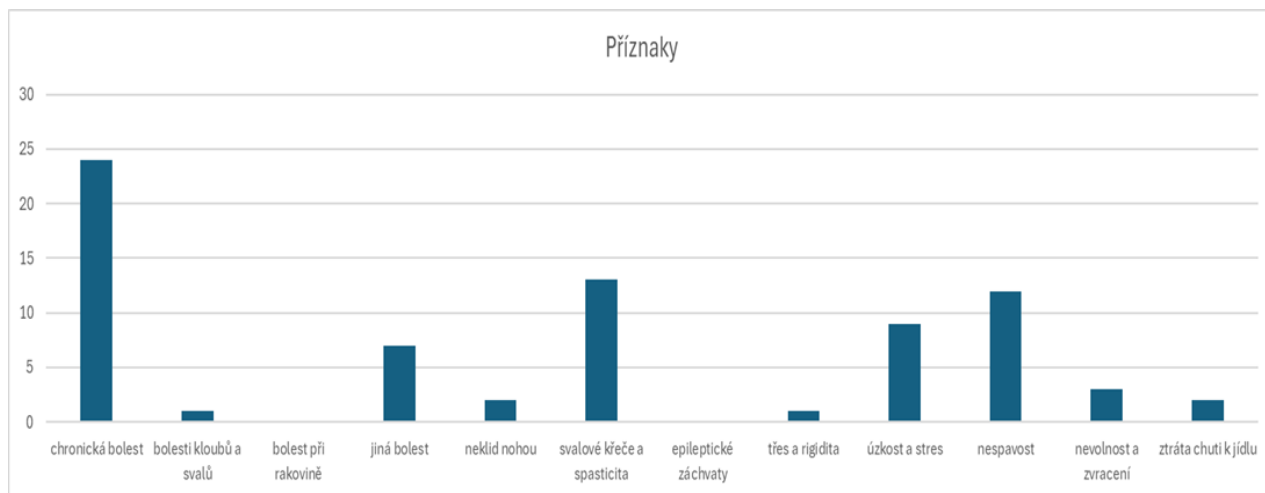
6.3.5 Nejčastější příznaky, na které léčebné konopí pomohlo

Respondenti měli možnost označit zdravotní potíže, u kterých jim léčebné konopí subjektivně přineslo úlevu. Nejčastěji uváděným příznakem byla chronická bolest, kterou označilo 24 respondentů, tedy drtivá většina zúčastněných. To potvrzuje, že kanabinoidy jsou vnímány jako účinný prostředek zejména při zvládání dlouhodobé bolesti, kde běžná analgetika často selhávají.

Druhou nejčastější indikací byly svalové křeče a spasticita (13 odpovědí), následované nespavostí (12) a úzkostí či stresem (9). Tato data ukazují, že kromě analgetického efektu má konopí význam i v oblasti neurologických a psychických obtíží.

Další uváděné příznaky zahrnovaly například jiné typy bolesti (7), nevolnost a zvracení (3), neklid nohou (2) nebo ztrátu chuti k jídlu (2). Méně často se objevily příznaky jako třes a rigidita (1) či bolesti kloubů a svalů (1). Epileptické záchvaty a bolest při rakovině v tomto vzorku nikdo neuvedl.

Celkově tato zjištění potvrzují, že léčebné konopí je nejčastěji využíváno pro tišení bolesti, zmírnění svalového napětí, zlepšení spánku a psychické stabilizace (viz Graf 7).



Graf 7: Četnost příznaků, které lékařské konopí zmírnilo

6.3.6 Nežádoucí účinky léčby

Respondenti měli možnost uvést, zda a jaké nežádoucí účinky zaznamenali při užívání léčebného konopí. Celkem 17 respondentů (50 %) uvedlo, že nepocítovali žádné nežádoucí účinky. Tato skutečnost potvrzuje, že pro značnou část uživatelů je léčba dobře tolerována.

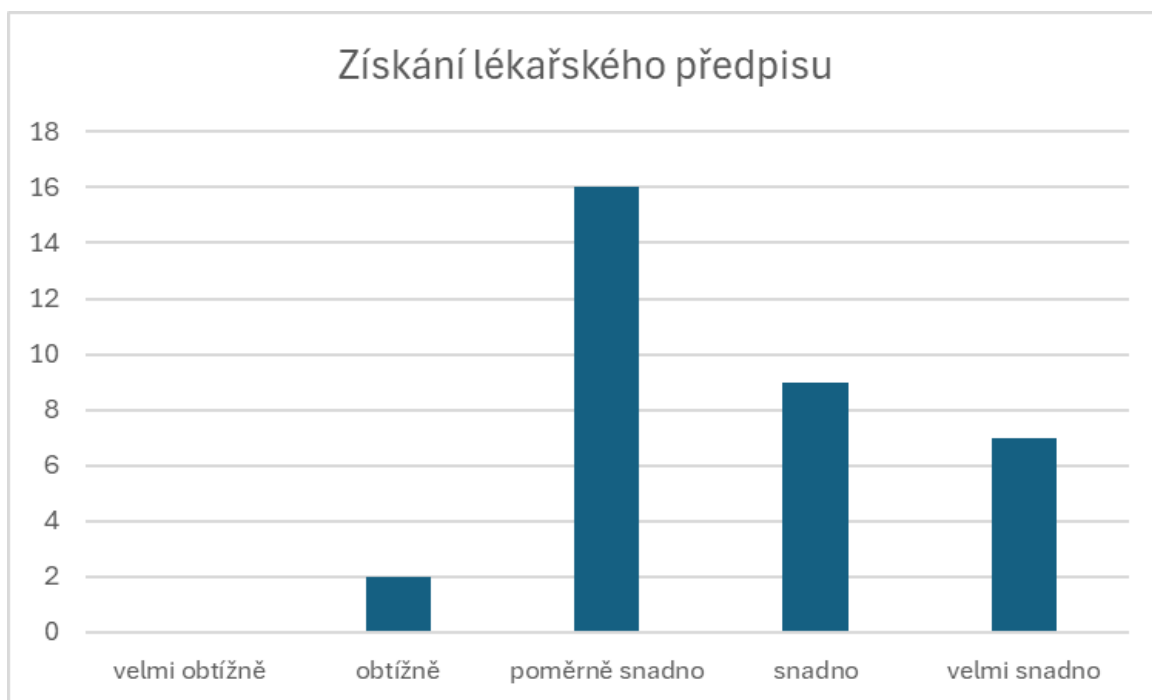
Mezi uváděnými vedlejšími účinky byla nejčastější ospalost (8 odpovědí), následovaná suchostí v ústech (7 odpovědí) a závratěmi (4 odpovědi). Tyto projevy odpovídají běžně známému spektru účinků tetrahydrokanabinolu (THC), který působí sedativně a ovlivňuje vegetativní funkce.

Ojedinele byly zmíněny další obtíže jako zhoršená paměť, bolest žaludku a zvýšená chuť k jídlu, každá z těchto odpovědí se vyskytla pouze jednou. Tyto efekty nebyly respondenty hodnoceny jako závažné.

Celkově lze konstatovat, že léčebné konopí bylo pacienty ve většině případů dobře snášeno. Mírné nežádoucí účinky se objevily převážně u menší části respondentů a zpravidla byly přechodného charakteru.

6.3.7 Snadnost získání receptu

Respondenti byli požádáni, aby na škále od 1 do 5 ohodnotili, jak snadné je pro ně získat lékařský recept (Rp) na léčebné konopí (viz Graf 8).



Graf 8: Snadnost získání lékařského předpisu na lékařské konopí

Výsledky ukazují, že většina pacientů má s přístupem k receptu spíše pozitivní zkušenost. Nejčastěji byla zvolena odpověď 3 – poměrně snadno (16 respondentů), následovaná hodnotou 4 – snadno (9 respondentů) a 5 – velmi snadno (7 respondentů). Pouze 2 osoby uvedly, že recept získávají obtížně (2). Žádný respondent neoznačil proces jako „velmi obtížný“ (1)

Z těchto výsledků vyplývá, že přístup k předepisujícím lékařům není pro většinu pacientů výraznou překážkou. Přesto existuje určitá část respondentů, která stále naráží na mírné komplikace, což naznačuje potřebu dalšího rozvoje odborné sítě a zjednodušení systému preskripce.

6.3.8 Otevřené komentáře pacientů

V rámci dotazníkového šetření měli respondenti možnost volně se vyjádřit k léčbě lékařským konopím. Jejich odpovědi odhalily několik opakujících se témat a zároveň zdůraznily důležitost této terapie pro konkrétní pacienty. Častým přáním bylo zjednodušení preskripčního procesu, například zavedení automaticky generovaných receptů nebo možnost získat recept na delší období (např. dva měsíce). Někteří respondenti upozorňovali, že měsíční interval je pro ně nepraktický a zapomínají kontaktovat lékaře.

Opakovaně zaznívala potřeba zlepšení dostupnosti léčebného konopí v lékárnách, a to zejména v regionech, kde je certifikovaných lékáren málo nebo jsou příliš vzdálené. Někteří pacienti uváděli, že musejí dojíždět desítky kilometrů, což pro ně znamená výraznou zátěž. Zazněl také návrh na centrální přehled dostupných kódů a kultivarů, který by mohl usnadnit orientaci v nabídce léčiv.

Zároveň bylo zřejmé, že pro řadu pacientů má léčba zásadní pozitivní dopad na kvalitu života – např. „nejsem ležák“, „lepší než silné léky na bolest“ nebo „konopí mi výrazně pomohlo“. Někteří respondenti zmiňovali, že se o možnosti léčby dozvěděli náhodou, a oceňovali by větší osvětu mezi pacienty i lékaři. Objevilo se také přání, aby léčebné konopí bylo „dostupné všem s chronickou bolestí“.

Celkově lze říct, že komentáře pacientů podporují kvantitativní výsledky dotazníku – léčba je považována za přínosnou, ale stále existují systémové překážky, které je třeba odstranit, aby byla dostupná širšímu okruhu potřebných.

Závěr

Tato bakalářská práce si kladla za cíl poskytnout ucelený pohled na problematiku léčebného konopí v kontextu jeho složení, účinků, legislativního rámce a dostupnosti v České republice, a zároveň poukázat na jeho reálné uplatnění v praxi prostřednictvím pilotního výzkumu mezi pacienty.

Teoretická část práce ukázala, že léčebné konopí obsahuje řadu bioaktivních látek s potenciálním terapeutickým účinkem, především kanabinoidy jako THC a CBD, které ovlivňují endokanabinoidní systém lidského těla. Popsány byly také různé formy podání, indikace a možnosti využití konopí v léčbě chronické bolesti, neurologických, psychických i zažívacích potíží. Práce rovněž poukázala na aktuální legislativní rámec, který sice umožňuje jeho předepisování, ale v praxi naráží na řadu překážek – od omezené dostupnosti až po nedostatečnou informovanost pacientů i zdravotníků.

Výsledky pilotního dotazníkového šetření potvrdily, že většina respondentů vnímá léčbu konopím jako přínosnou, zejména při zvládání bolesti, úzkosti či spánkových obtíží. Zároveň však výzkum odhalil některé slabiny systému – komplikovanější dostupnost léčby, variabilní úroveň informovanosti pacientů i odlišné zkušenosti s předepisujícími lékaři a lékárnami. Přesto lze konstatovat, že zájem o tuto formu terapie mezi pacienty existuje a že ji většina z nich hodnotí pozitivně.

Závěrem lze říci, že léčebné konopí má v českém zdravotnictví potenciál, který dosud není plně využit. Další rozvoj této oblasti si vyžádá nejen širší odborný a veřejný dialog, ale i podporu výzkumu, vzdělávání zdravotníků a zajištění stabilní dostupnosti kvalitních produktů pro pacienty. Pilotní výzkum uvedený v této práci může sloužit jako výchozí podklad pro hlubší a rozsáhlejší studie zaměřené na vnímání, účinnost a limity léčby lékařským konopím v české populaci.

Seznam použitých informačních zdrojů

- Bernstein, N., Gorelick, J., & Koch, S. (2019). Interplay between chemistry and morphology in medical cannabis (*Cannabis sativa* L.). *Industrial Crops and Products*, 129, 185–194.
- Borrelli, F., Fasolino, I., Romano, B., Capasso, R., Maiello, F., Coppola, D., ... & Izzo, A. A. (2013). Beneficial effect of the non-psychotropic plant cannabinoid cannabigerol on experimental inflammatory bowel disease. *Biochemical Pharmacology*, 85(9), 1306–1316.
- Caplan, D., Dixon, M., & Zheng, Y. (2019). Optimal rates of organic fertilizer during the flowering stage for cannabis grown in two coir-based substrates. *HortScience*, 54(6), 1000–1007.
- Chandra, S., Lata, H., & ElSohly, M. A. (2017). Cannabis cultivation and production of cannabinoids. In *Cannabis sativa L. - Botany and Biotechnology* (pp. 223–243). Springer.
- Chráška, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada.
- Clark, P. (2021). Cannabis in Ancient Cultures. *Cambridge Medical History Review*, 12(3), 215–228.
- Clarke, R. C., & Merlin, M. D. (2016). *Cannabis: Evolution and Ethnobotany*. University of California Press.
- Cuttler, C., Spradlin, A., & McLaughlin, R. (2021). A naturalistic examination of the perceived effects of cannabis on negative affect. *Journal of Affective Disorders*, 279, 347–356.
- ElSohly, M. A., & Slade, D. (2005). Chemical constituents of marijuana: The complex mixture of natural cannabinoids. *Life Sciences*, 78(5), 539–548.
- Grotenhermen, F. (2003). Pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabinoids. *Clinical Pharmacokinetics*, 42(4), 327–360.
- Grotenhermen, F., & Mioviský, M. (2019). Cannabis and Cannabinoids: Pharmacology, Toxicology, and Therapeutic Potential. In *Konopí v medicíně*. Praha: Triton.
- Grotenhermen, F., & Müller-Vahl, K. (2012). The therapeutic potential of cannabis and cannabinoids. *Deutsches Ärzteblatt International*, 109(29–30), 495–501.
- Hána, K., & Zábanský, T. (2017). *Léčebné konopí: mýty a fakta*. Praha: Konopí je lék.

- Hanuš, L., & Pertwee, R. G. (2006). Cannabinoid pharmacology: The first 66 years. *British Journal of Pharmacology*, 147(S1), S163–S171.
- Hazekamp, A. (2018). The trouble with CBD oil. *Medical Cannabis and Cannabinoids*, 1(1), 65–72.
- Holland, J. (2010). *The Pot Book: A Complete Guide to Cannabis*. Park Street Press.
- Iannotti, F. A., Hill, C. L., Leo, A., Alhusaini, A., Soubrane, C., Mazzarella, E., ... & Di Marzo, V. (2021). Non-psychoactive plant cannabinoids, cannabidivarin (CBDV) and tetrahydrocannabivarin (THCV), as therapeutic agents in neurological diseases. *Neurotherapeutics*, 18(3), 1041–1064.
- Kubánek, A. (2009). *Konopí v historickém kontextu*. In *Konopí jako lék*. Praha: Eminent.
- Kubů, F., & Sadílek, P. (2011). *Konopí a jeho využití v medicíně*. Praha: Institut drogové politiky.
- Landa, L. (2020). *Léčebné konopí: Farmakologie a terapeutické využití*. Brno: Masarykova univerzita.
- Moreno-Sanz, G., & Madieto, J. (2022). *Medical Cannabis: A Handbook*. MedCan Press.
- Pertwee, R. G. (2015). Endocannabinoids and their pharmacological actions. *Handbook of Experimental Pharmacology*, 231, 1–37.
- Potter, D. J. (2014). A review of the cultivation and processing of cannabis (*Cannabis sativa* L.) for production of prescription medicines in the UK. *Drug Testing and Analysis*, 6(1–2), 31–38.
- Russo, E. B. (2007). History of cannabis and its preparations in saga, science, and sobriquet. *Chemistry & Biodiversity*, 4(8), 1614–1648.
- Russo, E. B. (2011). Taming THC: Potential cannabis synergy and phytocannabinoid-terpenoid entourage effects. *British Journal of Pharmacology*, 163(7), 1344–1364.
- Russo, E. B. (2016). Clinical endocannabinoid deficiency reconsidered. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 1(1), 154–165.
- Šíroká, M. (2018). *Léčebné konopí v lékařské praxi*. Česká lékárnická komora.
- Votava, J. (2005). *Dějiny farmacie*. Praha: Avicenum.
- Zemanová, V. (2015). *Léčebné využití konopí*. Praha: Triton.
- Deutsche Welle. (2024). Germany legalizes recreational cannabis use. <https://www.dw.com/en>

- Právní prostor. (2021). Kdo může předepisovat léčebné konopí? <https://www.pravniprostor.cz>
- Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL). (n.d.). *Léčebné konopí*. <https://www.sukl.cz/lecive-pripravky/lecive-konopi>
- Česká televize. (2024). Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně získala licenci na pěstování konopí. <https://www.ceskatelevize.cz>
- ČTK. (2023). Léčebné konopí bude nově dostupné i dětem. *Česká tisková kancelář*.
- EMCDDA. (2023). *Medical use of cannabis and cannabinoids: Questions and answers for policymaking*. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction.
- Ministerstvo zdravotnictví ČR. (2022). *Vyhláška č. 235/2022 Sb., o požadavcích na pěstování a zpracování konopí pro léčebné použití*.
- Vyhláška č. 236/2015 Sb., o předepisování léčivých přípravků, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 50/2013 Sb., kterým se mění zákon o léčivech a zákon o návykových látkách.

Obrázky - zdroje

Kuntoš, V. (2016). Buddha Šákjamuni [Malba]. BuddhaWeb. <https://www.buddhaweb.cz/buddha-sakjamuni/>

GEOstezka (n.d.). Kámen posledního pomazání [Malba]. GEOstezka. <https://www.geostezka.cz/magicno/kamen-posledniho-pomazani-israel.html>

Neuner, S. (2024, 16. května). The Herbal Book of Pietro Andrea Mattioli [Fotografie]. DHM-Blog. <https://www.dhm.de/blog/2024/05/16/the-herbal-book-of-pietro-andrea-mattioli/>

Semena Ostrava. (2024, 14. února). Sativa vs. indica – základní rozdíly [Obrázek]. Semena Ostrava. <https://www.semena-ostrava.com/nase-novinky/sativa-vs--indica-zakladni-rozdily/>

Rodríguez, M. (2013). Morfología de tres especies de Cannabis: C. sativa, C. indica y C. ruderalis [Obrázek]. ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/Morfologia-de-tres-especies-de-Cannabis-C-sativa-C-indica-y-C-ruderalis_fig1_272148231

Tanney, C. A. S., Backer, R., Geitmann, A., & Smith, D. L. (2021). Cannabis glandular trichomes: A cellular metabolite factory [Obrázek]. *Frontiers in Plant Science*, 12, 721986. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.721986>

es7sense. (n.d.). Sada vzorců THC a CBD. Sloučenina s molekulovou strukturou a tetrahydrokannabinol [Vektorová ilustrace]. Depositphotos. <https://www.depositphotos.com/cz/vector/thc-and-cbd-of-cannabis-molecule-formula-vector-illustration-268852550.html>

CBDčko.cz. (n.d.). Endokanabinoidní systém [Obrázek]. <https://www.cbdecko.cz/slovník-pojmu/endokanabinoidni-system/>

Šulová, K. (2023, 17. ledna). *Pěstírna léčebného konopí Zenplanto Farms* [Fotografie]. ČeskéNoviny.cz. <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/2466997>

Státní ústav pro kontrolu léčiv. (n.d.). *Seznam lékařů oprávněných předepisovat léčebné konopí* [Graf]. <https://www.sukl.cz/prumysl/pacienti/seznam-predepisujicich-lekaru>

Státní ústav pro kontrolu léčiv. (n.d.). *Statistika výdejů konopí pro léčebné použití v lékárnách*. [Graf]. <https://www.sukl.cz/prumysl/konopi/statistika-vydeju-konopi-pro-lecebne-pouziti-v-lekarnach>

Vyjádření k využití nástrojů umělé inteligence

Prohlašuji, že jsem umělou inteligenci využila k překladům části použitých cizojazyčných prací a k tvorbě určitých citací. Jiným způsobem jsem umělou inteligenci nevyužila.

Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník

Příloha 2 – Vyplněný dotazník od muže 38 let

Příloha 3 – Vyplněný dotazník od ženy 53 let

1. Demografické údaje a základní informace

- **Věk:**
- **Pohlaví:**
- **Diagnóza, pro kterou vám bylo předepsáno lékařské konopí:**
- **Jak dlouhé období užíváte lékařské konopí? (měsíce/roky)**
- **Dávkování a forma užívání: (inhalace, olej, kapsle, jiné)**

2. Účinnost léčby při užívání lékařského konopí

- **Jak byste zhodnotil/a účinnost léčby lékařským konopím na Vaše potíže?**
 - Vůbec nepomáhá
 - Pomáhá jen minimálně
 - Pomáhá částečně
 - Pomáhá výrazně
 - Výrazně zlepšilo můj stav
- **Které konkrétní příznaky se díky léčbě zmírnily? (můžete zaškrtnout libovolný počet)**

Chronická bolest

Bolesti kloubů a svalů

Bolest při rakovině

Jiná bolest

Svalové křeče a spasticita

Epileptické záchvaty

Třes a rigidita

Neklid nohou

Úzkost a stres

Nespavost

Nevolnost a zvracení

Ztráta chuti k jídlu

3. Nežádoucí účinky při užívání lékařského konopí

- **Zažil/a jste při užívání lékařského konopí nějaké nežádoucí účinky?**
 - Ne
 - Ano (pokud ano, uveďte, jaké a v jaké síle)
 - Velmi mírné, téměř neznatelné
 - Mírné, ale neomezující
 - Středně silné, občas obtěžující
 - Výrazné, ale snesitelné
 - Velmi závažné, silně omezující

4. Dostupnost léčby lékařským konopím

- **Jak snadno se Vám podařilo získat předpis na lékařské konopí?**
 - Velmi obtížně
 - Obtížně
 - Poměrně snadno
 - Snadno
 - Velmi snadno
- **Jak hodnotíte přístup svého lékaře při předepisování lékařského konopí?**
 - Velmi špatný
 - Spíše špatný
 - Přijatelný
 - Dobrý

- Vynikající
- **Byly Vám poskytnuty dostatečné informace o této formě léčby (účinky, rizika, dávkování)?**
 - Ano, dostal/a jsem všechny potřebné informace
 - Částečně, některé informace mi chyběly
 - Ne, musel/a jsem si informace hledat jinde
- **Jak hodnotíte dostupnost lékařského konopí v lékárně?**
 - Velmi špatná
 - Spíše špatná
 - Přijatelná
 - Dobrá
 - Vynikající

5. Kvalita života

- **Zlepšila léčba lékařským konopím kvalitu Vašeho života?**
 - Vůbec nezlepšila
 - Částečně zlepšila
 - Výrazně zlepšila a změnila můj život k lepšímu
- **Měla léčba pozitivní vliv na Vaši schopnost pracovat a užívat si volný čas?**
 - Ano, pozitivní vliv (můžete popsat detailněji)
 - Ano, ale jen minimální
 - Ne, můj život se příliš nezměnil

- Ne, naopak mě v některých ohledech omezila (můžete popsat detailněji)

- **Pocitujete větší psychickou pohodu díky této léčbě?**
 - Vůbec ne
 - Spíše ne
 - Částečně ano
 - Výrazně ano
 - Cítím se mnohem lépe a klidněji

- **Jak byste celkově hodnotil/a svou zkušenost s léčbou lékařským konopím?**
 - Velmi nespokojen/a
 - Spíše nespokojen/a
 - Neutrální zkušenost
 - Spíše spokojen/a
 - Velmi spokojen/a

- **Máte nějaké návrhy na zlepšení péče nebo dostupnosti léčby lékařského konopí? (otevřená otázka)**

2.

1. Demografické údaje a základní informace

- Věk: 38
- Pohlaví: muž
- Diagnóza, pro kterou vám bylo předepsáno lékařské konopí: *Fantomová bolest*
- Jak dlouhé období užíváte lékařské konopí? (měsíce/roky) *4 roky*
- Dávkování a forma užívání: (inhalace, olej, kapsle, jiné) *denně inhalace*

2. Účinnost léčby při užívání lékařského konopí

- Jak byste zhodnotil/a účinnost léčby lékařským konopím na Vaše potíže?
 - Vůbec nepomáhá
 - Pomáhá jen minimálně
 - Pomáhá částečně
 - Pomáhá výrazně
 - ☒ Výrazně zlepšilo můj stav
- Které konkrétní příznaky se díky léčbě zmírnily? (můžete zaškrtnout libovolný počet)

Chronická bolest

Bolesti kloubů a svalů

Bolest při rakovině

Jiná bolest

Svalové křeče a spasticita

Epileptické záchvaty

Třes a rigidita

Neklid nohou

Úzkost a stres

Nespavost

Nevolnost a zvracení

Ztráta chuti k jídlu

3. Nežádoucí účinky při užívání lékařského konopí

- Zžil/a jste při užívání lékařského konopí nějaké nežádoucí účinky?

☒ Ne

- Ano (pokud ano, uveďte, jaké a v jaké síle)

- Velmi mírné, téměř neznatelné
- Mírné, ale neomezující
- Středně silné, občas obtěžující
- Výrazné, ale snesitelné
- Velmi závažné, silně omezující

4. Dostupnost léčby lékařským konopím

- Jak snadno se Vám podařilo získat předpis na lékařské konopí?

◦ Velmi obtížně

◦ Obtížně

☒ Poměrně snadno

◦ Snadno

◦ Velmi snadno

- Jak hodnotíte přístup svého lékaře při předepisování lékařského konopí?

◦ Velmi špatný

◦ Spíše špatný

◦ Přijatelný

◦ Dobrý

☒ Vynikající

- Byly Vám poskytnuty dostatečné informace o této formě léčby (účinky, rizika, dávkování)?

- ☒ Ano, dostal/a jsem všechny potřebné informace
- ☐ Částečně, některé informace mi chyběly
- ☐ Ne, musel/a jsem si informace hledat jinde

• **Jak hodnotíte dostupnost lékařského konopí v lékárně?**

- ☒ Velmi špatná
- ☐ Spíše špatná
- ☐ Přijatelná
- ☐ Dobrá
- ☐ Vynikající

5. Kvalita života

• **Zlepšila léčba lékařským konopím kvalitu Vašeho života?**

- ☐ Vůbec nezlepšila
- ☐ Částečně zlepšila
- ☒ Výrazně zlepšila a změnila můj život k lepšímu

• **Měla léčba pozitivní vliv na Vaši schopnost pracovat a užívat si volný čas?**

- ☒ Ano, pozitivní vliv (můžete popsat detailněji)
- ☐ Ano, ale jen minimální
- ☐ Ne, můj život se příliš nezměnil
- ☐ Ne, naopak mě v některých ohledech omezila (můžete popsat detailněji)

• **Pocítujete větší psychickou pohodu díky této léčbě?**

- ☐ Vůbec ne

- ☐ Spíše ne
- ☐ Částečně ano
- ☐ Výrazně ano
- ☒ Cítím se mnohem lépe a klidněji

• **Jak byste celkově hodnotil/a svou zkušenost s léčbou lékařským konopím?**

- ☐ Velmi nespokojen/a
- ☐ Spíše nespokojen/a
- ☐ Neutrální zkušenost
- ☐ Spíše spokojen/a
- ☒ Velmi spokojen/a

• **Máte nějaké návrhy na zlepšení péče nebo dostupnosti léčby lékařského konopí? (otevřená otázka)**

recept by mohl chodit automaticky pravidelně, abych nemusel volat každý měsíc
dostupnost v lékárně na okrese.

Příloha 3 – Vyplněný dotazník od ženy 53 let

1. Demografické údaje a základní informace

- Věk: 53
- Pohlaví: ŽENA
- Diagnóza, pro kterou vám bylo předepsáno lékařské konopí: MUCINOZLI KARCINOM LEUKOPATICKE BOLESTI MIGRENOZLI ZACHVATY
- Jak dlouhé období užíváte lékařské konopí? (měsíce/roky) 4
- Dávkování a forma užívání: (inhalace, olej, kapsle, jiné)

2. Účinnost léčby při užívání lékařského konopí

- Jak byste zhodnotil/a účinnost léčby lékařským konopím na Vaše potíže?
 - Vůbec nepomáhá
 - Pomáhá jen minimálně
 - Pomáhá částečně
 - ☒ Pomáhá výrazně
 - Výrazně zlepšilo můj stav
- Které konkrétní příznaky se díky léčbě zmírnily? (můžete zaškrtnout libovolný počet)

- | | |
|--|--|
| Chronická bolest | Neklid nohou |
| ☒ Bolesti kloubů a svalů | ☒ Úzkost a stres |
| Bolest při rakovině | ☒ Nespavost |
| ☒ Jiná bolest | Nevolnost a zvracení |
| Svalové křeče a spasticita | Ztráta chuti k jídlu |
| Epileptické záchvaty | |
| Třes a rigidita | |

A VŠECHLY NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY BILÉČBY, STABILIZUJE PSYCHIKU A POMÁHÁ S NESPAVOSTÍ

3. Nežádoucí účinky při užívání lékařského konopí

- Zazil/a jste při užívání lékařského konopí nějaké nežádoucí účinky?

- Ne

- ☒ Ano (pokud ano, uveďte, jaké a v jaké síle)
sucho v ústech

- ☒ Velmi mírné, téměř neznatelné

- Mírné, ale neomezující
 - Středně silné, občas obtěžující
 - Výrazné, ale snesitelné
 - Velmi závažné, silně omezující

4. Dostupnost léčby lékařským konopím

- Jak snadno se Vám podařilo získat předpis na lékařské konopí?

- Velmi obtížně

- Obtížně

- ☒ Poměrně snadno

- Snadno

- Velmi snadno

- Jak hodnotíte přístup svého lékaře při předepisování lékařského konopí?

- Velmi špatný

- Spíše špatný

- Přijatelný

- Dobrý

- ☒ Vynikající

- Byly Vám poskytnuty dostatečné informace o této formě léčby (účinky, rizika, dávkování)?

- ✓ ☐ Ano, dostal/a jsem všechny potřebné informace
- ☐ Částečně, některé informace mi chyběly
- ☐ Ne, musel/a jsem si informace hledat jinde

• **Jak hodnotíte dostupnost lékařského konopí v lékárně?**

- ✓ ☐ Velmi špatná *BYDLÍM V ŽELEZNÉ RUDĚ, DOVÍŽDÍM
80KM*
- ☐ Spíše špatná
- ☐ Přijatelná
- ☐ Dobrá
- ☐ Vynikající

5. Kvalita života

• **Zlepšila léčba lékařským konopím kvalitu Vašeho života?**

- ☐ Vůbec nezlepšila
- ☐ Částečně zlepšila
- ✓ ☐ Výrazně zlepšila a změnila můj život k lepšímu

• **Měla léčba pozitivní vliv na Vaši schopnost pracovat a užívat si volný čas?**

- ✓ ☐ Ano, pozitivní vliv (můžete popsat detailněji)
- ☐ Ano, ale jen minimální
- ☐ Ne, můj život se příliš nezměnil
- ☐ Ne, naopak mě v některých ohledech omezila (můžete popsat detailněji)

• **Pocitujete větší psychickou pohodu díky této léčbě?**

- ☐ Vůbec ne

- Spíše ne
- Částečně ano
- Výrazně ano
- ✓ ◦ Cítím se mnohem lépe a klidněji
- Jak byste celkově hodnotil/a svou zkušenost s léčbou lékařským konopím?
 - Velmi nespokojen/a
 - Spíše nespokojen/a
 - Neutrální zkušenost
 - Spíše spokojen/a
 - ✓ ◦ Velmi spokojen/a
- Máte nějaké návrhy na zlepšení péče nebo dostupnosti léčby lékařského konopí? (otevřená otázka)

JE TO OBROVSKÁ POMOC PŘI BOLESTECH
A PODPORA PSYCHIKY
ROZHODNĚ DOPORUČUJI!
BYLO BY ÚČASNÉ, POKUD BYCH RECEPT
MOHLA UPLATNIT I V LÉKÁRNE V
MÍSTĚ BYDLIŠTĚ.