

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie prezenční



Nikol Spůrová

Onkologicky nemocní a sebemedikace konopím – případová studie

Cancer patients and self-medication with cannabis - a case study

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Doc. MUDr. PhDr. Kamil Kalina CSc.

Oponent: Mgr. Jaroslav Vacek

Praha 2011

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat Doc. MUDr. PhDr. Kamilu Kalinovi CSc. za odborné vedení bakalářské práce, Mgr. Jaroslavu Vackovi za oponenturu, MUDr. Petře Holečkové za odborné konzultace, MUDr. Tomáši Zábranskému Ph.D. za odbornou konzultaci, Doc. PhDr. Michalu Miovskému Ph.D. za zprostředkování kontaktu pro odborné konzultace, respondentům za ochotu zúčastnit se výzkumu a mé rodině za podporu.

Autor práce: Nikol Spůrová

Vedoucí práce: Doc. MUDr. PhDr. Kamil Kalina CSc.

Oponent práce: Mgr. Jaroslav Vacek

Datum obhajoby:

Hodnocení:

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 získání k 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.

Dne 10. července 2011

Nikol Spůrová

Identifikační záznam:

SPŮROVÁ, Nikol. *Onkologicky nemocní a sebededikace konopím – případová studie. [Cancer patients and self-medication with cannabis - a case study]*. Praha. 2011. 53 s., 2 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Centrum adiktologie. Vedoucí práce Doc. MUDr. PhDr. Kamil Kalina CSc., Oponent práce: Mgr. Jaroslav Váček

Obsah

Obsah.....	5
Abstrakt	8
Abstract.....	9
1 ÚVOD	10
2 TEORETICKÁ ČÁST	12
2.1 Klasifikace a obecná charakteristika konopí.....	12
2.2 Obecné údaje o konopí	12
2.2.1 Botanika konopí	13
2.2.2 Potence konopí	14
2.2.3 Chemie kanabinoidů a endokanabinoidů	15
2.3 Historie léčivého konopí.....	16
2.4 Formy konopí využívané k samoléčbě a způsoby aplikace	17
2.4.1 Konopný výtažek.....	17
2.4.2 Synteticky připravované THC.....	18
2.4.3 Aplikace konopí inhalací a vaporizace	18
2.4.4 Aplikace konopí perorálně	19
2.4.5 Aplikace konopí transdermálně.....	20
2.4.6 Injekční aplikace konopí	20
2.5 Farmakokinetika THC	20
2.5.1 Aplikace a absorpce.....	21
2.5.2 Distribuce THC	22
2.5.3 Metabolismus THC.....	22
2.5.4 Exkrece kanabinoidů	23
2.6 Farmakodynamika kanabinoidů	24
2.7 Základy onkologie.....	25
2.7.1 Nádorové onemocnění a jeho vznik	25
2.7.2 Nádory a jejich dělení.....	26
2.7.3 Léčebné cíle u nádorového onemocnění.....	28
2.7.4 Léčebné procesy	29
2.8 Využití látek z konopí v onkologii	30
2.8.1 Nevolnosti a zvracení při chemoterapii	30
2.8.2 Bolestivé stavy	32
3 VÝZKUMNÁ ČÁST	34

3.1	Výzkumný problém a cíle výzkumu	34
3.2	Hypotézy	35
3.3	Metodologický rámec výzkumu.....	35
3.3.1	Teoretická část bakalářské práce	35
3.3.2	Praktická část bakalářské práce	36
3.3.3	Metoda získávání dat	36
3.3.4	Etické normy a pravidla výzkumu.....	36
3.3.5	Metoda zpracování a analýzy dat	37
3.4	Výsledky	37
3.4.1	Anamnézy respondentů.....	38
3.4.2	Sebemedikace konopím	39
3.4.3	Způsob aplikace.....	41
3.4.4	Obstarávání konopí.....	41
3.4.5	Přítomnost a budoucnost.....	42
3.4.6	Ověření hypotéz	43
3.5	Diskuze	43
4	ZÁVĚR	45
	Literatura.....	47
	Příloha č. 1 - Informovaný souhlas a informace o studii.....	50
	Příloha č. 2 - Osnova otázek pro respondenty	52

Abstrakt

VÝCHODISKA: Léčivé účinky konopí jsou známy již od pradávna. V onkologii je užíváno konopí především k potlačení nevolnosti a zvracení při chemoterapii. Léčba konopím není v ČR legální jako je tomu již v několika zemích. Přesto jsou onkologicky nemocní, kteří se sebemedikují konopím. **CÍLE:** V této studii se snažím o pochopení problému sebemedikace konopím u onkologicky nemocných. Zajímám se proč se klienti k této sebemedikaci rozhodli, zda u sebe pozorují nějaké změny, kde si konopí obstarávají, jakým způsobem konopí užívají, jak by si představovali legální opatření konopí. **METODY:** Studie je prováděna kvalitativně, formou interview. **SOUBOR:** Výzkumný soubor tvoří dva klienti sebemedikující se konopím. **VÝSLEDKY:** Okolnosti, které vedly nemocné k sebemedikaci konopím jsou různé. Také i způsoby užívání a náhled do budoucnosti se různí. **ZÁVĚR:** Práce přináší poznatky o samoléčbě konopím přímo od onkologicky nemocných.

Klíčová slova: konopné drogy – léčebné účinky – sebemedikace – onkologie

Abstract

BACKGROUND: Medical effects of cannabis have been known since ancient times. In oncology, hemp is primarily used to suppress nausea and vomiting during chemotherapy. Treatment by cannabis isn't legal in the Czech republic as well as it already is in several countries. Yet, there are some cancer patients who self-medicate by hemp themselves. **OBJECTIVES:** In this study, I engage in the problem of self-medication with cannabis within cancer patients. I am interested in what makes clients decide to self-medicate themselves and whether they observe any changes. Where they get hemp from, how they use it, and how they gauge legal measures of using cannabis. **METHODS:** The study is conducted qualitatively, through interviews. **FILE:** Research file consists of two clients who self-medicated with hemp. **RESULTS:** The circumstances that led sick people to self-medication by hemp are various. Also, the methods of use and insight into the future vary. **CONCLUSION:** This work provides evidence of self-medication by cannabis directly from cancer patients.

Keywords: cannabis drugs – therapeutical effects – self-medication – oncology

1 ÚVOD

Konopí bylo historicky využíváno pro mírnění nepříznivých symptomů nebo léčbu řady nemocí. V současnosti je v některých zemích stále častěji používáno v paliativní léčbě k mírnění nepříznivých symptomů řady nemocí, kde „tradiční“ farmaceutické léky selhávají. V ČR není tento typ léčby přípustný. Tato skutečnost a ilegální postavení konopí staví vážně nemocné občany v ČR mimo zákon, protože si konopí svépomocně pěstují nebo ho kupují na ilegálním trhu. Naopak např. v Izraeli je rostlinné konopí či látky v něm obsažené používáno pro paliativní léčbu chronických bolestí, potlačování dávení a zvracení u pacientů léčených chemoterapií a dalších nemocí.

V současné době vzrůstá zájem o léčebné využití konopí a jeho produktů u závažných onemocnění, kde tradiční farmaceutické prostředky nedosahují kýžených výsledků. Ve světě již proběhlo asi 30 000 výzkumných studií o léčebném využití konopí a jeho produktů, které naznačují možnost jejich využití v symptomatické i kauzální léčbě. Přes řadu optimistických očekávání zmíněné studie naznačují, že konopí a jeho produkty nejsou bájným všelékem, který by dokázal všechny nemoci léčit.

Léčebné využití konopí má své výhody, ale existují i rizika vedlejších účinků. Léčba konopím a jeho produkty vykazuje u několika nemocí lepší výsledky než léčba využívající stávající farmaceutické prostředky. Riziko předávkování s následkem smrti je u konopí např. při tlumení bolesti – proti opiátům, steroidním analgetikům či antiflogistikům – limitně blízké nule. Náklady na léčbu konopím a jeho produkty jsou nižší než u některých tradičních typů léčby. Léčba konopím naskytuje možnost upravovat si dávky samotnými pacienty tak, aby dosáhly výsledného efektu (např. zmírnění bolesti, nevolnosti). Léčba cannabisem a jeho produkty vykazuje nižší výskyt vedlejších účinků, než je typické u některých jiných léků. Stejně jako u řady jiných léků lze očekávat, že konopí a jeho produkty mohou mít vedlejší účinky. Většinu možných nepříznivých reakcí lze očekávat především tam, kde by došlo k porušení léčebného režimu, především ve smyslu užívání větších dávek, než předepíše lékař. Z možných vedlejších účinků léčebného využití konopí jsou akutní psychické komplikace a vliv konopí na kognitivní a exekutivní funkce. Dalším rizikem je spuštění psychotického stavu u osob s takovým stavem anamnézy či geneticky predisponovaných jedinců. Rizikem jsou i různé typy somatických komplikací, např. oslabení imunity, vliv na kardiovaskulární funkce. Výše uvedeným

komplikacím lze zabránit edukací pacientů a kvalitní diferenciální diagnostikou, která stanoví kontraindikace léčebného využití konopí. Stejně jako u jiných léků je nutno počítat s rizikem vzniku závislosti.

Mezinárodní právní rámec kontroly zacházení s omamnými a psychotropními látkami, který definuje Organizace spojených národů (dále OSN) nebrání užívání konopí pro vědecké účely. Podmínkou pro léčebné využití konopí je zřízení státního dozorcího orgánu, který bude dohlížet na jeho pěstování, distribuci a předepisování. Ten v ČR dosud neexistuje. Licencovanému pěstování konopí pro léčebné účely brání zákon č. 169/1988 Sb., o návykových látkách. Jedná se o přísnější normu, než vyžadují úmluvy OSN, které v ČR zakazují pěstování konopí s obsahem účinné látky THC vyšším než 0,3%. Inspektorát omamných a psychotropních látek Ministerstva zdravotnictví ČR se nebrání tomu, aby se vyráběly léčivé přípravky z konopí, ale v rámci dodržení všech relevantních zákonných norem (Radimecký, 2010).

Jelikož se o léčbě konopím a jeho produktů v ČR debatuje, považuji toto téma za aktuální. Ke zpracování této bakalářské práce mě motivoval klient s onkologickou diagnózou z mého předchozího zaměstnání na ortopedické klinice, kdy se mě tázal, co si jako budoucí adiktolog myslím o léčbě konopím. Já si uvědomila, že se o konopí zajímám pouze jako o drogu způsobující závislost a nikdy dříve mě nenapadlo se zajímat o konopí z léčebného hlediska. Proto jsem navštívila několik přednášek, kde jsem poznala nemocné, jež se sebemedikují konopím a účinky si jen chválí.

Hlavním cílem výzkumu, provedeného v rámci této bakalářské práce, je snaha o pochopení problému sebemedikace konopím u onkologicky nemocných, na základě dat získaných ze zdravotnické dokumentace a z polostrukturovaného interview. Této případové studie se zúčastnily dva muži ve věku 24 a 35 let.

Co se týče teoretické části bakalářské práce, zde se věnuji obecným informacím o konopí, historii léčby konopím, formám konopí a způsobu aplikace konopí využívané k samoléčbě, dále farmakokinetice a farmakodynamice THC, také zmiňuji základy z onkologie a využití konopí a jeho produktů v onkologii.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Klasifikace a obecná charakteristika konopí

Zábranský (2003) uvádí tři základní typy klasifikace drog v epidemiologii:

- a) Podle vzniku (přírodní, syntetické a semisyntetické).
- b) Podle typu působení a chemického složení (tlumivé látky, stimulancia, halucinogeny).
- c) Podle stupně společenské nebezpečnosti (prohibice, dekriminalizace, neprohibiční regulace, legalizace).

Podle vzniku patří konopné produkty (marihuana, hašiš, hašišový olej, máslo atd.) mezi přírodní látky. Podle typu působení a chemického složení patří konopné produkty (marihuana, hašiš, hašišový olej atd.) mezi halucinogeny. Podle stupně společenské nebezpečnosti patří konopí k tzv. dekriminalizovaným látkám. To znamená, že je zakázáno pěstování, obchod, předávání, ale držení určitého množství a samotné užívání trestné není.

2.2 Obecné údaje o konopí

Psychoaktivní účinky této rostliny jsou známy již mnoho let. Znalost konopí jako rostliny, jejích psychoaktivních látek a psychoaktivních účinků, je nutný předpoklad pro pochopení současných poznatků o léčbě konopím a též pro pochopení negativních dopadů užívání konopí na psychiku a lidský organismus.

V současné době je v České republice i ve světě užívání konopí jako léku často diskutovaným tématem. Současná společnost léčbu konopím zatracuje právě kvůli poznanému psychoaktivnímu účinku, jiní se léčbě nebrání. Středem pozornosti výzkumu konopí jako léku se stala odrůda *Cannabis sativa* L. Ta byla již v minulosti využívána k léčbě, ale i pro hospodářské účely kvůli svému vláknu.

Někteří lidé trpící nádorovým onemocněním používají konopí k odstranění svých obtíží. Tito pacienti stojí často na hraně zákona, jelikož ten zakazuje pěstování, držení či nákup konopí. Některé státy využití konopí v medicíně již umožňují.

2.2.1 Botanika konopí

Konopí je velmi rozšířená planá rostlina, pěstovaná i člověkem. Tato rostlina pochází pravděpodobně z Asie, odkud se rozšířila do celého světa. Konopí je velmi adaptabilní, což právě jeho rozšíření mohlo přispět. Zprvu patřilo konopí do řádu Urticaceae, tzv. kopřivovité. Dnes je konopí přiřazováno do řádu Cannabaceae, tzv. konopné. Do čeledi patří mezi Moraceae, tzv. morušovité. Nejbližším příbuzným konopí je u nás velmi známý chmel *Humulus Lupulus*, který patří do stejného řádu Cannabaceae. Další příbuzní prozatím popsány nebyly.

Konopí můžeme rozdělit na 3 nejznámější druhy. Prvním je **konopí seté** (*Cannabis sativa* L.) Konopí seté je nejrozšířenějším druhem konopí. Poprvé popsal konopí seté švédský botanik Carolus Linnaeus v roce 1737 v Indii. Věřil, že je to jediný druh konopí. Rostliny vyrůstají do výšky až 4 m, mají silný a vláknovitý stonek. Mají řidší listoví. Konopí seté obsahuje velmi málo působících psychoaktivních látek nebo žádné.

Další druh konopí popsal Jean Baptiste de Lamarck v roce 1785 ve východní Indii. Pojmenoval ho **konopí indické** (*Cannabis indica* L.). Rostliny vyrůstají do výšky 1,5 m. Stonek nebývá tolik vláknitý, listoví je husté. Proti konopí setému je obsah psychoaktivních působících látek konopí indického velmi vysoký.

Poslední nejznámější druh **konopí rumištní** (*Cannabis ruderalis*) objevil D. E. Janichewsky v Rusku. Rostliny tohoto druhu konopí jsou velmi nízké, do 60 cm. Mají tenký stonek se slabými vlákny, listoví není příliš husté, ale za to jsou listy velké. Obsah působících látek v této rostlině není ani nízký ani vysoký.

Všechny druhy konopí jsou dvoudomé, což znamená, že vytváří samčí a samičí rostliny. Samčí bývají menší a méně rozdvojené než samičí. Samičí rostliny vytvářejí pevnější vlákna a obsahují více psychoaktivních látek, proto jsou z kulturního hlediska důležitější (Rätsch, 1994).

2.2.2 Potence konopí

Potence konopí je chápána jako obsah psychotropní složky delta-9-tetrahydrocannabinol (dále THC) v rostlině. Téma obsahu THC v konopných drogách se objevuje v diskuzích jak médií tak politiků. Zajímavé je, že se jí dostává větší pozornosti než např. pervitinu, který může mít pro uživatele daleko horší společenské či zdravotní následky.

Obsah THC není ve všech částech konopí stejný. Nejvyšší je v okvětních lístcích samičích rostlin, postupně obsah klesá v pořadí horní a dolní listy, stonek, kořen a semena. Srovnání obsahu THC v horních vrcholcích venkovně pěstované marihuany se stonky tzv. indoor pěstované marihuany by mohlo mít mylné závěry. Klasický postup pro určování obsahu THC v marihuaně je zbavit konopí tvrdého materiálu (stonků a kořene) a další analýzu (extrakce, sušení a určení obsahu THC) provádět jen s listy a všemi květy konopí. Takto se dá např. zjistit zda se jedná o technické konopí, které obsahuje THC do 0,3%.

Vysokopotentní konopí může mít svůj přínos i svá rizika. Vysoká koncentrace THC v konzumovaných psychoaktivních přípravcích z konopí má asi nejvyšší význam u zastánců léčby konopím. Pokud je THC v konopí hlavní léčebnou látkou a je-li jedním z lépe titrovatelných (snaha pacienta užít jen tolik potřebného THC, aby na něj působilo léčebně, avšak aby cítil co nejméně změn na psychice) způsobů užívání THC vdechování, poté čím je vyšší obsah THC v rostlině, tím musí pacient inhalovat co nejméně kancerogenních látek, které vznikají hořením a tímto je pro něj rostlina šetrnější. S vyšší potencí konopí se snižuje pravděpodobnost akutních a chronických zánětů dýchacích cest a poškození cévních stěn. Jsou vyvíjeny tzv. vaporizéry, o kterých se více zmíním v další části své práce, pro užívání THC z konopí, kde je koncentrace THC ve vdechovaných výparech mnohokrát vyšší než u kouře z marihuanových cigaret. Stejný efekt má vysokopotentní konopí pro rekreační uživatele, tedy pro ty s cílem dosáhnout psychoaktivního účinku. Vykouří tak menší množství konopí, dosáhnou stejné akutní intoxikace a vystaví se menšímu riziku inhalace škodlivých a rakovinotvorných zplodin (Zábranský, 2008).

2.2.3 Chemie kanabinoidů a endokanabinoidů

První úspěšný pokus o identifikaci aktivní látky z konopí provedla skupina anglických vědců koncem 19. století. Vědci izolovali z pryskyřice sloučeninu, kterou nazvali kanabinol. Zjistili, že má sumární vzorec $C_{21}H_{26}O_2$. Tehdy přišli na to, že obsahuje hydroxylovou skupinu a benzenové jádro se dvěma pobočnými řetězci v poloze meta (Hanuš, 2008).

Výzkumy se především soustředily na léčebné využití konopí. Během výzkumu antibakteriálně účinných látek důkladně zkoumali konopí Kabelík, Krejčí a Šantavý (n. d.). Ti zjistili, že je v konopném extraktu látka, která je antibakteriálně účinná na grampozitivní mikroorganismy. Extrakt měl pozoruhodné baktericidní účinky na staphylococcus aureus. Izolovali aktivní látku, připravili diacetylderivát a publikovali strukturu. Tak izolovali první kanabinoidní kyselinu kanabidiolovou. Později bylo zjištěno, že kanabinoidní kyseliny jsou prekurzory neutrálních kanabinoidů v rostlině a jsou to skutečné kanabinoidní látky v rostlině.

Nové pokrokové analytické metody a přístroje umožnily izolaci a identifikaci známých sloučenin, i řady dalších kanabinoidů. Z marihuany byla také izolována méně účinná látka delta-8-THC. Je-li tato sloučenina přírodní látkou či artefaktem, který vzniká při sušení rostliny, zůstává nevyřešeno. Mezi dalšími důležitými látkami byl izolován potenciálně léčebně hodnotný kanabigerol, poté kanabinoid kanabichromen. Pro lepší pochopení biogeneze kanabinoidních látek v rostlině byla důležitá izolace a identifikace kanabinoidních kyselin. Brzy byla izolovaná kyselina kanabinolová a kanabigerolová. Následovala izolace delta-9-tetrahydrokanabinolové kyseliny, delta-9-tetrahydrokanabinolové kyseliny B, kyseliny delta-8-tetrahydrokanabinolové a kyseliny kanabielsoové. Možné je, že některé přírodní kanabinoidy jsou ve skutečnosti artefaktní látky, které vznikají dekarboxylací odpovídajících kanabinoidních kyselin, fotochemickou cyklizací, oxidací nebo izomerací.

Izolace látek rostliny se postupně přenesla k izolaci přirozených látek z mozku. Veškerý výzkum, syntéza derivátů kanabinoidů, objev strukturálně obdobných látek, které se vyskytují v organismu obratlovců včetně člověka – endokanabinoidů, vztahy mezi jejich strukturou a aktivitou a farmakologické studie směřují k cíli – využít tyto výsledky výzkumu v medicíně k přípravě léčebných přípravků (Hanuš, 2008).

2.3 Historie léčivého konopí

Konopné drogy doprovázejí lidstvo již od pradávna. Patřily k nejstarším užívaným látkám sloužících k vyvolání změny stavu vědomí a k léčebným účelům. Prakticky není možné stanovit kdy přesně k tomu v minulosti došlo. Z různých nálezů lze říci, že historie užívání konopných drog je stejně dlouhá jako historie užívání jiných halucinogenů (Miovský, Gabrhelík, Vacek, Hanuš, 2008).

Existují známky, že Číňané užívaly konopí pro léčebné účely již ve 28. století př. n. l. Nejpozději v 7. století př. n. l. bylo konopí léčebně využíváno v oblasti jižní Rusi. V Indii bylo známo konopí a hašiš již od 4. stol. př. n. l., zde ho užívali především pro jeho psychotropní účinky než pro léčebné účely. V arjuvédské kultuře je užívání pro léčebné účely doloženo až na přelomu 12. a 13. století, a to v humánní i veterinární medicíně. V Indické lidové a tradiční medicíně vzrostla role konopí (a opia) až k současnému stavu, kdy jsou tyto dva rostlinné produkty pro mnohé synonymem indické tradiční medicíny. V polovině 20. století zahrnovalo lidové léčitelství konopnou léčbu neuralgií, migrény, revmatismu, melancholie, hysterie, bolesti žaludku, nechutenství – to především pomocí konopného másla nebo extraktů z horních listů a samičího květenství. Vodný roztok se používal na zácpu, plicní tuberkulózu, pro uspávání dětí, v Argentině pro povzbuzení močení a pocení, v Brazílii pro zklidnění, uspání a proti astmatu. V ČR se používaly listy jako obklad na záněty a s octem a jalovcem pro obklady při bolesti hlavy (Zábranský, Hanuš, 2008).

2.4 Formy konopí využívané k samoléčbě a způsoby aplikace

Konopí je možno užívat kouřením, především klasickou cigaretou s příměsí tabáku nebo tzv. vaporizací. Konopí je také možné užívat konzumací rozemletého prášku (zapíjí se samostatně vodou nebo je zapečený např. v sušenkách), čerstvých listů a květů (připraveny na tuky a vmíchané do pokrmu), či sušených úlomků používaných jako koření. Rozšířeno je užívání v mléčných extraktech či v lihových roztocích (Zábranský, Hanuš, 2008). Konopí se připravuje i v podobě mastí.

Nakládání s konopím pro léčebné účely je zákonem upraveno např. v Rakousku, Německu, Kanadě, Nizozemsku, Finsku, Švýcarsku, Španělsku, Portugalsku a ve Spojeném království (Radimecký, 2010). Zábranský a Hanuš (2008) uvádí, že je v 21 státech v USA možné využití konopí podle státních zákonů, i když federální zákony je zakazují. Tamní soudy řeší tuto disproporci v řadě procesů, kde iniciátory bývají vlády států, jednak vláda USA a její drogová policie Drug Enforcement Administration (zkratka DEA, Národní ústav pro kontrolu obchodu s drogami). V 15 státech fungují tzv. cannabis clubs, což je sdružení pacientů, kteří pověřují občany, aby pro ně pěstovali konopí, které mají doporučené či schválené lékařem. Užívání konopí pro lékařské účely je povoleno ve všech státech Indické federace.

2.4.1 Konopný výtažek

V současnosti je jediným farmaceuticky vyráběným výtažkem z konopí Sativex®. Sativex® vyvinula britská firma GW Pharmaceuticals. Jedná se o extrakt ze samičích rostlin, který je připravován patentovaně chráněnou metodou. Výsledný produkt je ve formě roztoku delta-9-THC a CBD v bezvodném roztoku z alkoholu a propylenglykolu společně s pepermintovým olejem (Zábranský, Hanuš, 2008).

Z přednášky Prof. RNDr. Lumíra Ondřeje Hanuše, DrSc. (2010) jsem měla možnost se dozvědět o pěstování konopí v Jeruzalémě, kde je konopí jako lék registrován od roku 1999 pro paliativní léčbu. Konopí pěstují dvě firmy, které dostaly státní licenci. Konopí je pěstováno v klimatizovaných sklenících se stanovenou teplotou, vlhkostí i světlem a je zde nutno dodržovat přísné sterilní prostředí. Je třeba opečovávat každou

rostlinu zvláště a přísně kontrolovat. Vstup je možný pouze ve speciální obuvi a oblečení. K léčbě se používají palice rostlin, kde je vysoká koncentrace kanabinoidních látek.

. Distribuci Sativexu® zajišťuje v Německu sídlící nadnárodní koncern Bayer GmbH. V roce 2005 byl schválen v Kanadě pro použití jako analgetikum pro léčbu neuropatické bolesti u roztroušené sklerózy (Zábranský, Hanuš, 2008). Registrován je již v několika zemích.

ČTK (2011) uvádí, že prvním a prozatím jediným registrovaným výtažkem z konopí v ČR je Sativex oromucosal spray. Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL) zaregistroval tento přípravek 13. dubna 2011. Sativex oromucosal spray je ústní sprej, jež se má užívat jako přídavná léčba u střednětěžké až těžké svalové ztuhlosti, kterou způsobuje roztroušená skleróza.

2.4.2 Synteticky připravované THC

V řadě zemí je příslušnou státní agenturou (v ČR např. SÚKL) schválen k léčebnému použití synteticky připravený delta-9-THC, tzv. dronabinol. Ten je podáván pod obchodním jménem Marinol® nebo Nabilon®. Indikován je k potlačení nevolnosti a zvracení a v některých zemích (př. Německo, Izrael, Anglie) také k tišení bolesti. V některých případech je indikován i v neurologii. Přípravek Marinol® je vyráběn severoamerickou farmaceutickou firmou Unimed. Nabilon® je chemicky příbuzný delta-9-THC a mají stejné účinky. Dostupný je přípravek Cesamet® vyráběný firmou Lilly, který je např. v Německu prodáván jako Nabilon® (Zábranský, Hanuš, 2008).

2.4.3 Aplikace konopí inhalací a vaporizace

Gabrhelík, Miovský, Kubů a Zábranský (2008) uvádějí vzorce užívání konopných drog. Z nejrozšířenějších způsobů užívání konopí je kouření. Kouřena je sušina složená buď z květů a okvětních lístků samičích rostlin nebo už méně často z květenství smíchaného s listy. Pravděpodobně je nejrozšířenější kouření konopí v tzv. jointu. Joint je vlastnoručně ubalená cigareta, která obsahuje drť z okvětních lístků samičí rostliny konopí a často je smíchán s tabákem či dýmkovým tabákem. Cigaretový papírek je také možno naplnit nadroleným hašíšem na malé kousky s příměsí tabáku nebo ho pokapat konopným

olejem. Někteří uživatelé preferují kouření konopí bez příměsí. K tomuto slouží tzv. šlukovky, známé také jako skleněnky, fajfky, dýmky či bongy (vodní dýmky). Ty se plní malým množstvím konopí. Kouř je vtahován hluboko do plic, zadržován v plicích několik vteřin a následně vydechován. Tento způsob umožňuje maximalizovat absorpci psychoaktivních látek, které jsou obsažené v kouři, do krevního oběhu v plicních sklípcích.

Kuřáci také někdy využívají různých náhradních řešení, k nimž využívají různé předměty a pomůcky. Dýmky lze nahradit třeba plechovkami od nápojů, PET lahvemi, využitím aluminiové folie omotané kolem tužky, také je možné využít ovoce. Z PET lahví se vyrábí improvizovaná vodní dýmka.

Pacientům, kteří se sebededikují konopím je především lékaři doporučováno kouření pomocí tzv. vaporizéru. Při vaporizaci dochází k inhalaci aktivních konopných látek, aniž by došlo k hoření. Nejprve je nastavena teplota a zapne se topné těleso. Rozsvítí se kontrolka, která signalizuje dosažení potřebné teploty. Poté se zapne ventilátor, jež tlačí teplý vzduch přes rostlinný materiál. Ventilátor se vypíná, když je igelitový válec naplněn vaporizátem. Válec se s dvoucestným ventilem odpojí od přístroje a napojuje se speciální náustek. Ten po stlačení rty či prsty umožňuje inhalaci. Po uvolnění náustku se ventil opět uzavírá, aby nedošlo k úniku vaporizátu do okolí. S válcem je tak možno libovolně manipulovat. Existují také vaporizéry, které mají jinou techniku.

2.4.4 Aplikace konopí perorálně

Jedním z dalších častých způsobů užívání konopí je užití perorální cestou. Psychoaktivní látky se vstřebávají prostřednictvím sliznice. THC lze požívat v jídle, též je možné ho pít. THC je hydrofobní, důležitá je jeho rozpustnost v tucích, olejích a alkoholu. Konopí je možné požívat i v surovém stavu, ale pro identické účinky je nutno užít větší množství a účinek nastupuje pomaleji, některé látky mohou vyvolat i nevolnost. V některých zemích pacienti mohou získat přípravek Dronabinol®, který se prodává pod názvem Marinol® (Gabrhelík, Miovský, Kubů, Zábanský, 2008). Více se o Dronabinolu zmiňují v části o synteticky připravovaném THC.

2.4.5 Aplikace konopí transdermálně

Jednou z dalších méně nebezpečných forem aplikace konopí je aplikace konopí transdermálně. Tato forma aplikace je určena specifickým skupinám pacientů (př. s narušenou imunitou). Aplikují si konopí přes neporušenou pokožku. Metoda perkutánní absorpce THC prozatím nedosahuje požadovaného efektu. Konopný materiál se vstřebává v poměrně nedostatečné míře a pomalu. Na uvedení transdermálních náplastí na trh si budou muset pacienti ještě počkat (Gabrhelík, Miovský, Kubů, Zábranský, 2008). V ČR působí firma CANNABIS Pharma-derm s.r.o. (n.d.), která vyrábí kosmetiku z konopného oleje. Vývojem, výrobou a prodejem kosmetiky a potravinových doplňků z konopí se zabývá od r. 2002. Na trh uvádí kosmetiku pod názvem Cannaderm®.

2.4.6 Injekční aplikace konopí

Injekční aplikace konopí je velmi řídkým jevem. Tato aplikace je možná v případě extrahovaného či synteticky připravovaného THC. Specifičnost spočívá v tom, že je možné konopí aplikovat intravenózně i intramuskulárně. Při intravenózní aplikaci se mohou vyskytovat vedlejší účinky jako je nauzea, průjem apod. S tímto způsobem aplikace se v podstatě nesetkáváme, je to spíše teoretická možnost nacházející využití právě ve zdravotnictví (Gabrhelík, Miovský, Kubů, Zábranský, 2008).

2.5 Farmakokinetika THC

V konopí setém bylo identifikováno 533 látek, z nichž je 103 tzv. kanabinoidních, které jsou přítomny pouze v této rostlině. Hlavní psychoaktivní látkou je delta-9-THC. Různé části rostliny a v různých zeměpisných pásmech mají různou koncentraci THC. Intenzita účinků THC závisí na řadě faktorů, jako je kvalita, forma a množství konopí, způsob aplikace a dosažená koncentrace v jednotlivých oblastech organismu. Trvání psychotropního účinku závisí na plazmatické hladině THC, jeho přestupu hematoencefalickou bariérou a na vazbě CB1 receptory. Když plazmatická hladina klesá, hladina v mozku ještě stoupá a poté klesá mnohem pomaleji než plazmatické koncentrace psychoaktivních látek (Krměčik, 2008).

2.5.1 Aplikace a absorpce

Prakticky největší význam z možných způsobů užívání má aplikace inhalační a perorální. Další aplikační cesty jsou důležité z terapeutického hlediska, jako je sublinguální či rektální aplikace. Aplikaci a absorpci popisuje Krmenčík (2008):

- **Intravenózní podání**

Kanabinoidy jsou velmi dobře rozpustné v tucích. Rozpustnost THC ve vodě je velmi malá, proto to značně komplikuje intravenózní aplikaci. Pro tuto aplikaci je nutné využít solubilizátory (látky schopné zlepšit rozpustnost ve vodě), např. etanol, polyetylglykol či polysorbát. Po i.v. aplikaci se dosahuje nejrychleji vrcholu plazmatické koncentrace.

- **Inhalační aplikace**

Obsah THC v konopí se pohybuje kolem 0,5 a 10%, hašiš obsahuje zpravidla 2-35% THC a konopný olej 15-50%. Pro působení marihuany na organismus je důležitá také nepsychotropní kyselina tetrahydrokanabinolová, která se při vysoké teplotě dekarboxiluje na THC. Biologická dostupnost THC je velmi variabilní v rozmezí 2-56% po vykouření cigarety. Množství THC je závislé na inhalační technice a zkušenosti kuřáka. Stupeň expozice ovlivňuje počet vdechů, délka zadržení vdechu v plicích, doba mezi vdechy, intenzita hoření materiálu apod. Při kouření jointu se několik % THC zničí pyrolýzou a ztratí se v bočním proudu kouře. Alternativou kouření cigaret je kouření pomocí vaporizéru. Absorpce THC je velmi rychlá. Zajímavostí je, že se vrchol plazmatické koncentrace dostaví stejně rychle jako při i.v. aplikaci. Mezi hlavní nevýhody kouření je krátké trvání účinku.

- **Perorální aplikace**

Marihuana a hašiš mohou být konzumovány i perorálně. Vzhledem k lipofilitě THC a dalších kanabinoidů musí být tyto látky vázány na nějaký lipofilní nosič. Je možné uvést známé indické máslo „bhang“. Mnoho informací o farmakokinetice THC je známo díky užívání Marinolu®. Marinol® je lék užívaný k léčbě nevolnosti a zvracení po chemoterapii. Obsahuje THC v sezamovém oleji. Podání vede téměř ke kompletní absorpci THC. Psychotropní účinek se dostavuje po 30-90 minutách a vrchol nastupuje mezi 2.-4.

hodinou. Mezi hlavní nevýhody patří nemožnost odhadnout dávku pro požadovaný účinek vedoucí k předávkování či poddávkování.

- **Sublinguální aplikace**

Podávání pod jazyk je považováno za výhodnou cestu podávání THC jako léčiva. Britská firma vyrábí sublinguální sprej Sativex®, který je již registrován i v ČR. Biologická dostupnost je o něco vyšší než po perorálním podání.

- **Rektální aplikace**

Tato aplikace je nadějnou pro terapii stavů, pro něž je užíván Marinol®. Výhodou je možnost využití u pacientů, kteří zvrací. Podání čípků vykazuje 2krát vyšší biologickou dostupnost než po orální aplikaci.

2.5.2 Distribuce THC

Velký distribuční objem THC ukazuje na značnou distribuci a ukládání THC v různých tkáních a orgánech. THC se po průniku do krve silně váže na plazmatické proteiny. Na plazmatické lipoproteiny je vázáno okolo 60%, 28% na albumin a 9% na červené krvinky a okolo 3% THC je v plazmě ve formě volné frakce. Vzhledem k vysoké lipofilitě prostupují kanabinoidy tkáněmi rychle a v dobře prokrvených tkáních dosahují vysokých koncentrací již krátce po podání. Tuková tkáň, jež je špatně prokrvena, se kanabinoidy sytí postupně a vysoké koncentrace se v ní objevují až po dlouhé době. Ze stejného důvodu se THC, respektive jeho metabolity, z tukové tkáně dlouhodobě uvolňují, což umožňuje detekci v krvi a moči po dlouhou dobu. Mezi hlavní distribuční místa patří játra, srdce, plíce, střevo, ledviny, slezina, prsní žláza, placenta, kůra nadledvin, štítná žláza, hypofýza, hnědý tuk, v nichž je koncentrace 10-100krát vyšší než v plazmě. Menší koncentrace byly nalezeny v mozku, varlatech a plodu (Krménčík, 2008).

2.5.3 Metabolismus THC

Metabolismus kanabinoidů je u lidí poměrně složitý. Bylo identifikováno přes 100 metabolitů THC, z nichž je většina polární. Metabolismus především probíhá v játrech a částečně v plicích. THC je v první fázi hydroxylováno na uhlících C11, C8 a uhlících alkylového řetězce. Hydroxylaci na uhlíku C11 provádí cytochrom CYP2C9 a z THC tak

vzniká 11-hydroxy-THC. Tvorba tohoto metabolitu je dominantní u lidí. Po počáteční hydroxylaci probíhá oxidace hydroxylových skupin. V první fázi jsou metabolity konjugovány na kyselinu glukuronovou. Po druhé fázi je převládající metabolit THC dostatečně hydrofilní pro vyloučení ledvinami. Další možnou cestou je tvorba konjugátů s řadou mastných kyselin. Složky se podobají složkám buněčných membrán. To vede k domněnce, že tato forma může umožňovat metabolitům THC zůstat v tkáních dlouhou dobu.

Dle některých prací je 11-OH-THC stejně psychoaktivní jako THC. Vzniká velmi rychle, po kouření marihuany se vzápětí objevuje v krevní plazmě. Nejvyšší plazmatická koncentrace THC-COOH je asi 20krát menší než nejvyšší plazmatické koncentrace THC. THC-COOH není psychoaktivní, ale má však analgetické a protizánětlivé účinky. Možné je, že užívání marihuany může ovlivnit metabolismus některých xenobiotik (Krmencík, 2008).

2.5.4 Exkrece kanabinoidů

Značná lipofilita, ukládání v různých tkáních a enterohepatální oběh kanabinoidů a jejich metabolitů přispívají k pomalejší eliminaci kanabinoidů a jejich metabolitů. V literatuře jsou popsány eliminační poločasy variabilní (1-4 dny), přitom může eliminace trvat i přes 5 týdnů. Během tří dnů bývá vyloučeno průměrně 70% podané dávky THC (40% stolicí a 30% močí). Po pěti dnech od podání je vyloučeno 80-90% celkové dávky.

Většina absorbovaného THC je eliminována po metabolizaci, jen malá část je vyloučena nezměněná. Metabolity THC jsou vylučovány močí a stolicí. Nejdůležitější exkreční cesta je u lidí stolice, kterou se vyloučí okolo 80% dávky. Ve stolici je hlavním metabolitem 11-OH-THC, zatímco většina metabolitů vyloučených ledvinami jsou kyseliny. V moči je nejdůležitějším metabolitem THC THC-COOH glukuronid využívaný pro detekci a monitoraci zneužívání marihuany. Po jednorázové orální dávce je malé množství metabolitů detekovatelné déle než 5 týdnů, po kouření je doba kratší (Krmencík, 2008).

2.6 Farmakodynamika kanabinoidů

První látku vázající se na kanabinoidní receptory je možno nalézt v těle obratlovců včetně člověka. Byla izolována z mozku prasete a nazvána anandamid. Soubor endokanabinoidů a jejich specifických receptorů je nazván endokanabinoidním systémem a jeho fyziologické a patofyziologické úlohy je třeba ještě objasnit. Poté bude možné využívat jejich ovlivňování podáváním léčiv jiným způsobem než inhalací, a aby bylo jejich působení s co možná nejmenšími vedlejšími účinky.

V místech působení v organismu je účinek biologicky aktivních složek konopí (tj. v něm obsažených kanabinoidů) zprostředkován jejich spojením se specifickými vazebnými místy, tzv. kanabinoidními receptory, které stimulují. Toto vede k dalším změnám, jimiž odpovídá buňka vybavená receptory příslušným efektem. Identifikací delta-9-THC se otevřela cesta k poznání principů jeho účinků (vazby na specifická vazebná místa na buněčných membránách, na tzv. kanabinoidní receptory, jež stimulují). Tato znalost umožňuje syntetizaci dalších látek, jež budou mít schopnost se na tyto receptory vázat. Buď budou schopny je stimulovat (agonisté) nebo je blokovat (antagonisté). Vazebnými studii radiem značených kanabinoidů a imunohistochemickými metodami byla v buněčných membránách prokázána existence specifických receptorů spřažených s G proteinem a jejich prostřednictvím také s funkcí několika typů vápníkových a draslíkových kanálů buněčných membrán.

Brzy byla identifikována rozdílnost dvou podtypů kanabinoidních podtypů kanabinoidních receptorů – CB receptory. Ty jsou označovány CB1 a CB2. CB1 receptorů je nejvíce přítomno v nervových zakončeních v centrálním nervovém systému (v kůře, hipokampu, hypotalamu, mozečku, spinální míše, bazálních ganglií, ganglií zadních kořenů míšních). CB2 receptory jsou zastoupeny v periferních tkáních (varlata, sperma, cévní buňky, hladké svaly střeva, řasnaté tělísko oka) a v buňkách imunitního systému. Oba podtypy kanabinoidních receptorů byly klonovány. Fyziologické role těchto receptorů jsou předmětem dalších výzkumů. Stimulací CB1 receptorů na těle nervových buněk se zvyšuje exprese BDNF, což může být mechanismus neuroprotektivních účinků kanabinoidů. Obdobné transdukční pochody se uplatňují při zprostředkování účinku stimulace CB2 receptorů.

Specifické účinky některých kanabinoidů jsou však zprostředkovány i jinými než výše popsány CB1 a CB2 receptory. Jejich distribuce je obdobná, avšak fyziologické role a afinita ke kanabinoidům jsou zřejmě odlišné. S racionálním léčebným využitím kanabinoidů se počítá u jednotlivých látek připravených spíše jako čisté substance synteticky nebo speciálně čištěných extraktů konopí, působících v organismu přes kanabinoidní receptory a aplikovatelných jiným způsobem než inhalací. Jejich působení je vysvětlováno ovlivněním aktivity kanabinoidních receptorových systémů v příslušných nervových drahách nebo tkáních, kde se nacházejí (Šulcová, 2008).

2.7 Základy onkologie

Onkologie je vědecký a medicínský obor zabývající se nádorovými onemocněními. Termín onkologie je odvozen z řeckých pramenů. Nádory můžeme rozdělit na **maligní** (zhoubné) a **benigní** (nezhoubné). Ve své bakalářské práci se věnuji především maligním nádorům, jelikož je sebemedikace konopím více spojena právě s těmito nádory a jejich náročnou léčbou pro jedince.

2.7.1 Nádorové onemocnění a jeho vznik

Maligní nádory (cancer, rakovina, krebs) jsou přítomny již miliony let. Název nemoci je odvozen od kraba či raka (řecky znamená karkinos = rak nebo onkos = krab, latinsky cancer = krab. Jako první pro nádorové onemocnění použil termín karkinóma řecký lékař Hippokrates (460 – 370 př. n. l.). Proč právě rak? Popis šíření nádorů do zdravých tkání odpovídá podobě račím nohám, právě díky svým výběžkům (Petruželka, Kleibl, 2003).

Zhoubné nádorové onemocnění je chorobný stav charakterizován nekoordinovaným růstem abnormálních buněk, které se postupně šíří do okolních tkání, pronikají do mízního a krevního systému a postihují vzdálené orgány (tvoří tzv. metastázy). Nádorové buňky rostou autonomně bez projevu regulačních zásahů organismu, na úkor nutričních a energetických potřeb normálních buněk. Nádorové onemocnění je souhrnné označení pro skupinu onemocnění s rozdílným klinickým průběhem.

Vznik bujení nádorů je multietologický proces, jež je výsledkem působení vnitřních a zevních faktorů - proces kancerogeneze. Přeměna zdravé buňky na nádorovou vzniká důsledkem změn genetické informace na úrovni genomové deoxyribonukleové kyseliny. Mutace nejčastěji vznikají působením zevních faktorů DNA v buněčném jádře. K těmto zevním faktorům patří ionizující záření, kancerogeny a některé viry (Petruželka, Kleibl, 2003). Kancerogeny mohou být chemické, fyzikální a biologické látky. K nim patří uhlovodíky s aromatickým jádrem, některá barviva, aflatoxiny, dusitany, azbest (Bártová, 2007). Mutace mohou být přenášeny také z generace na generaci. Jednou z dalších možností mutace může být jejich spontánní tvorba.

Nádorové onemocnění se může objevit v jakémkoliv věku. Riziko vzniku nádoru se zvyšuje s věkem jedince. Toto je dáno delšími obdobími působení faktorů zevního prostředí a postupně se snižující schopností opravovat mutace v DNA (Petruželka, Kleibl, 2003).

2.7.2 Nádory a jejich dělení

Nádor je označován jako blastom, neoplazma či tumor. V patologii je častá koncovka –om. Nádory můžeme rozdělit na nepravé a pravé.

Nepravé nádory jsou patologické stavy, které napodobují vlastní nádory. K nim patří: některé reparativní procesy (př. Schlofferův tumor), cysty (dutiny s vlastní epitelovou výstelkou), hyperplazie (zvětšení orgánu) a některé zánětlivé procesy.

Pravé nádory charakterizuje autonomní, abnormální a neregulovaný růst buněk bez možnosti návratu do původního stavu. Dělí se na maligní a benigní. Příčiny vzniku jsou různé. Rozlišujeme také tzv. prekancerózy. Tyto změny jsou charakteristické růstovým neklidem a bujením tkáně. Prekancerózy jsou změny, které ještě nejsou rakovinou, ale mohou přejít v maligní bujení.

Benigní nádory většinou rostou pomalu a jsou ohraničené. Jelikož jsou dobře ohraničené, dají se snadno odstranit a neovlivňují stav nemocného.

Maligní nádory rostou rychle a jsou neohraničené. Ke svému okolí jsou destruktivní a zakládají druhotná ložiska (metastázy). Tyto nádory často ovlivňují stav

pacienta. Metastázy vznikají několika cestami. Těmi jsou cesty hematogenní, implantační, lymfogenní a porogenní. Bártová (2007) popisuje, že rozeznáváme čtyři základní skupiny nádorů: mezenchymové, epitelové, nádory z nervové tkáně a ostatní.

- **Mezenchymové nádory**

Název benigních nádorů je tvořen z názvu tkáně a koncovkou –om. K benigním mezenchymovým nádorům patří nádory z vazivové tkáně (fibromy), tukové tkáně (lipomy), chrupavky (chondromy), kostní tkáně (osteomy), hladké svaloviny (leiomyomy), příčněpruhované svaloviny (rhabdomyomy) a z cévní tkáně (angiomy). Maligní nádory mají místo koncovky –om připojeno –sarkom. Příklad: osteosarkom, fibrosarkom apod. Sarkomy svým vzhledem připomínají rybí maso. Rostou rychle, postihují převážně mladší jedince a metastazují hematogenně.

- **Epitelové nádory**

Benigní epitelové nádory rozeznáváme dva druhy: z povrchového epitelu (papilom) a ze žláзовého epitelu (adenom). Maligní nádory označujeme jako karcinomy. Karcinomy postihují více starší jedince (nad 50 let) a metastazují lymfogenně. Stejně jako u benigních rozeznáváme dva typy: z povrchového epitelu a ze žláзовého epitelu (adenokarcinomy). Karcinomy z povrchového epitelu reprezentuje hlavně spinocelulární (dlaždicový) a basocelulární karcinom. Adenokarcinomy se třídí podle toho, který typ žláz připomínají (příklad: tubulární, solidní, difuzní). Karcinomy můžeme ještě rozdělit na měkké a tvrdé.

- **Nádory z nervové tkáně**

Nádory z nervové tkáně mohou vycházet z gangliových buněk či z podpůrných elementů nervové tkáně. Z glií v CNS vycházejí gliomy. Odvozují se od různých typů glií, například oligodendrogliom, astrogliom. Maligní jsou označovány jako glioblastomy. K nádorům z nervové tkáně patří i tzv. mateřská znaménka (benigní pigmentové névy) a maligní melanom. Nejčastěji se vyskytují v kůži. Okrajově jsou zde řazeny karcinoidy, které obvykle vycházejí ze sliznice gastrointestinálního traktu.

- **Ostatní nádory**

Do poslední skupiny nádorů můžeme přiřadit teratomy. Teratomy vycházejí ze všech tří zárodečných listů. To znamená, že se v nich vyskytují jak epitelové, mezenchymové tak i nervové tkáně. V teratomu se běžně nacházejí zuby, vlasy nebo např. tkáně různých orgánů a žláz. Do této skupiny patří i choriokarcinom, který vychází z placenty a vniká vždy v souvislosti s těhotenstvím.

2.7.3 Léčebné cíle u nádorového onemocnění

Před zahájením terapie je nutno si stanovit léčebný cíl. Cíl musí být reálný a opravňuje i nežádoucí doprovodné reakce dočasného nebo trvalého rázu. Někdy se stává, že stanovený cíl se stane neuskutečnitelný a léčba se musí změnit. Konopásek (2003a) popisuje termíny, které se v klinické praxi používají: kurativa, paliace a symptomatika.

Kurativní terapie má pacienta zcela vyléčit, tedy ho zbavit nádorové nemoci. Vyléčení v onkologii je velmi nejasný pojem. Klinickou remisi může vystřídat (i po velmi dlouhé době) opětné vzplanutí nemoci. Proto se spíše hovoří o léčbě, která má docílit prodloužení celkové doby přežití. Dočasné zhoršení kvality života i snesitelné poškození, stojí za žádoucí výsledek. Kurativní léčbu můžeme rozdělit na adjuvantní a neadjuvantní.

Adjuvantní je indikována po kurativní primární léčbě (často chirurgické) a je namířena proti skryté nádorové nemoci.

Neoadjuvantní léčba se snaží stejně likvidovat pravděpodobné systémové postižení s tím rozdílem, že eliminace primárního nádoru se odkládá až po prvotní celkové terapii. Může být léčbou kurativní, tak i paliativní.

Paliativní terapie je zaměřena na zlepšení kvality života nebo prevenci zhoršení stavu. Vyléčení se již nepředpokládá, ale prodloužit život je možné.

Symptomatickou terapií je míněno zmírnění stávajících obtíží. Od této léčby se nečeká ovlivnění průběhu nádorového onemocnění.

2.7.4 Léčebné procesy

Léčebné postupy rozdělujeme podle předpokládaného účinku. Léčba je s lokálním nebo systémovým účinkem. K lokální léčbě patří chirurgická léčba a radioterapie. Lokální účinek může mít i hyperterapie, fototerapie či další. K léčbě se systémovým účinkem patří chemoterapie a hormonoterapie. Systémový účinek má také imunoterapie, bioterapie, genová terapie a další (Konopásek, Petruželka, Novotný, 2003).

- **Chirurgická léčba**

První léčba potýkající se s nádorovým onemocněním byla chirurgická terapie. Jedinec, který má dosud nerozšířený nádor v organismu a je možné ho radikálně operovat, má šanci na úplné vyléčení. Je nutno si uvědomit, že některé nádory jsou inoperabilní, např. umístění kde nelze operovat, interní příčiny, pravděpodobnost mikrometastáz apod. Ke kurativním výkonům patří: resekční operace, exstirpace, amputace apod. Při paliativní terapii se přistupuje např. k by-passu, kolostomii, nefrostomii apod., aby se předešlo výraznému zhoršení jedince.

- **Radiační léčba**

Radioterapie je léčebný postup usilující dodat do nádoru dávku záření, která by ho zničila nebo omezila jeho růst, a to za maximálního šetření zdravé tkáně. Zdroj záření může být umístěn do tělesné blízkosti nádoru nebo přímo do něj (brachyradioterapie). Nejvíce se toto záření uplatňuje v gynekologii. Dalším typem záření je teleradioterapie, kdy je zdroj záření vzdálen od biologického objektu. Metabolická radioterapie využívá selektivního vychytávání určitého prvku v tkáni či orgánu. Posledním je záření nekonvenční. Jedná se o záření korpuskulární (Konopásek, 2003b).

- **Chemoterapie**

Chemoterapií v onkologii se rozumí podávání léků s cytotoxickým účinkem. Chemoterapeutika mohou být syntetického nebo přírodního původu. Základní vlastností zhoubných nádorů je schopnost metastazovat. Při rozhodování jaká se zvolí terapie je důležité myslet na mikrometastázy. Proto se k některým nádorům přistupuje jako k systémovému onemocnění (Petruželka, 2003). Chemoterapie má spoustu nežádoucích účinků, proto je důležité jedince s nimi seznámit.

- **Hormonální léčba**

Hormony a jejich přítomnost je důležitá pro růst tzv. hormon-senzitivních nádorů. Nejvýraznější je tato závislost u karcinomu prsu či prostaty. Proto se odborníci snaží zamezit proliferaci hormon-senzitivních buněk potlačením fyziologické produkce těchto buněk nebo se snaží zablokovat navázáním těchto hormonů je jejich receptory (Vyzula, Chlupová, Adam a Vorlíček, 2003) .

2.8 Využití látek z konopí v onkologii

2.8.1 Nevolnosti a zvracení při chemoterapii

Chemoterapie je jedna z nejdůležitějších metod pro léčbu rakoviny. Chemoterapeutika jsou látky podávané nitrožilně jednou za několik týdnů a patří mezi nejsilnější a nejtoxičtější chemikálie používané v medicíně. Když postihnou rakovinné buňky, umrtvují i zdravé buňky těla a vyvolávají tak nepříjemné a nebezpečné vedlejší účinky. Vedlejšími účinky může být ztráta vlasů, nejčastěji je to však nevolnost a zvracení. Suché zvedání žaludku může trvat hodiny i týdny. Zvracením může u pacientů dojít i ke zlomeninám kostí nebo protržení jícnu. Pocit ztráty kontroly může být emočně zdrcující. Mnozí pacienti nic nejedí nebo ve velmi malých dávkách. Často nesnesou pohled na jídlo nebo jeho pach, ubývá jim hmotnost a síla dál žít. Někteří mají podmíněné reakce, které vedou ke zvracení už při vstupu do nemocnice či při pohledu na personál. Nezvládne-li se nevolnost a zvracení, pacientovi obtíže mohou vést lékaře ke snížení dávky a ohrozit účinek léčby. Mnohým se zdá chemoterapie horší než samotná nemoc a přerušit léčbu (Grinspoon, Bakalar, 1996).

Nevolnost a zvracení jsou spouštěny drážděním jednoho nebo několika receptorů v trávicím traktu, mozkovém kmeni a mozkových centrech. V jádře solitárního traktu v mozkovém kmeni je vysoká koncentrace kanabinoidních receptorů. Toto centrum sehrává významnou roli v kontrole nevolnosti. Kontrola nevolnosti a zvracení pomocí konopí se váže k nevolnosti a zvracení v důsledku agresivní cytostatické a protirakovinné léčby.

Běžně jsou předepisovány antiemetika, která jsou antihistaminika (cyklizin, prometazin), antagonisté serotonin-3 receptorů (granisetron, ondasetron), neuroleptika (droperidol), budivé aminy (efedrin, metamfetamin), antagonisté D2 receptorů a další. Pacientům je možno pomoci běžnými antiemetiky, ale v některých případech nezaberou. Základním problémem je při užívání těchto léků omezená účinnost, velké množství vedlejších účinků, především nežádoucí sedace (psychický útlum, ospalost) a obluženost. To dokonce platí i u Dronabilonu® a Nabilonu®. Někteří pacienti si stěžují na pomalý účinek a špatně ovladatelný nástup a sílu účinku, případně slabý účinek a nežádoucí pocity „zkouřenosti“. To značně přispívá, že pacienti dávají přednost kouřenému konopí proti syntetickému THC (Zábranský, Hanuš, 2008). Konopí je považováno za velmi účinnou náhražku standardních léků (Grinspoon, Bakalar, 1996).

Od roku 1985 je povoleno v některých státech povoleno onkologům podávat Marinol® (viz. výše) ve formě kapslí. V roce 1989 bylo prodáno téměř 100 000 dávek. Vdechovanému konopí je dáváno přednost z několika důvodů. Orálně je THC absorbováno do krevní cirkulace nerovnoměrně a pomalu. U nemocných s nauseou a zvracením je zcela nemožné zabránit vyvrácení kapsle (Grinspoon, Bakalar, 1996). Alfréd Chang (1979) sledoval 15 pacientů s kostní rakovinou a porovnal účinky orálního a kouřeného konopí. 72% pacientů mělo nauseu a zvracení, když braly placebo. 44% mělo nauseu když byla v krvi koncentrace THC nízká, při průměrné koncentraci jen 21% a při vysoké koncentraci jen u 6%. Účinnost THC závisela na tom kolik bylo absorbováno do oběhu.

Zastánci kouření konopí pro úlevu od nausey a zvracení uvádějí, že inhalované spalné zplodiny cannabisu mají oproti tabletové či kapslové několik výhod. Zdůrazňován je rychlý nástup účinku, nižší pravděpodobnost předávkování či nástupu nežádoucího oblužení, snazší možnost si titrovat dávku proti příznakům omámení, menší úzkostnost navozená léčebnou dávkou a pravděpodobně související vyšší účinnost kouřeného konopí proti tabletě s THC či jeho analogem. Tomu by nasvědčovalo hledání kandidátů na další konopnou látku, již je kanabidiol a prokázaným anxiolytickým, antikonvulzivním, antipsychotickým a protizánětlivým účinkem spolu s potlačením nevolnosti, a zřejmě též kanabingerol i další látky z konopí (Zábranský, Hanuš, 2008).

Je nutno se zamýšlet nad problematikou možného rakovinotvorného účinku konopných látek a zejména z kouře konopí. Z dlouhodobých výzkumů se zdálo, že

konopný kouř je o polovinu i více rakovinou tvornější než tabákový kouř. Další studie ukazují, že látky (CBD, THC a další) obsažené v konopí mohou mít protirakovinný efekt. Velké epidemiologické studie odhalily, že pokud je zohledněno kouření tabáku, kuřáci marihuany nemají o nic vyšší riziko rakoviny než nekuřáci. Náhled na rakovinou tvorný potenciál ještě není jednotný, ale je známo, že látky z konopí zhoubný růst nepodporují, naopak potlačují. Vzhledem k nepopiratelné rakovinou tvornosti spalných produktů rostlin, je možné, že se tento vliv vyrovnává působením THC a dalších kanabinoidů, proto nemá kouření konopí na výskyt rakoviny žádná vliv – tyto hypotézy stále čekají na potvrzení.

Z nejbezpečnějšího způsobu inhalace konopí je pro nemocné především inhalace z vaporizéru (Zábranský, Hanuš, 2008). Jistou nadějí může být i přípravek Sativex® s obsahem THC, CBD a střebává se ústní sliznicí, který je u nás registrován, ale prozatím není na trhu.

2.8.2 Bolestivé stavy

Pro léčbu či úlevu od bolesti má medicína spoustu preparátů, od opiátů (morfin, kodein, fentanyl apod.) přes paracetamol po řadu nesteroidních analgetik (ibuprofen, aspirin apod.). Žádné však nejsou bez omezení. Hlavním rizikem je vysoké riziko vzniku závislosti, ospalost, nevolnosti a potenciál k vyvolání alergické reakce. Neopiátová analgetika mohou být slabá, než aby ulevily od skutečných bolestí, antiflogistika nelze užívat u krvácivých stavů a mohou vyvolat vředy. Zastánci kouření konopí a látek z konopí k úlevě od bolesti argumentují častými neúmyslnými fatálními předávkováními opiátovými analgetiky a stavějí tuto skutečnost do kontrastu s faktem, že po marihuaně se ještě nikdo nepředávkoval. Faktem zůstává, že má medicína málo bezpečných analgetik s minimem vedlejších účinků, zvážíme-li u kolika nemocí, jako je i rakovina, je bolest chorobným projevem. Analgetický efekt konopí je znám již od starověku. Výzkumy již v minulém století objevily několik kanabinoidů, u nichž se prokázalo potlačení bolestí na zvířecích modelech.

Spekuluje se o několika mechanismech, kterými mohou kanabinoidy působit analgeticky. Mohlo by jít o formu působení na CB1 receptory, jež se ve zvýšených koncentracích vyskytují v těch mozkových oblastech, jež modulují přenos bolesti. Zdá se, že kanabinoidy působí ve spinální i supraspinální úrovni. Dále, že endokanabinoidy mohou

mít analgetické účinky díky modulaci signálů bolesti na vzestupných i sestupných drahách, přímým účinkem na míchu či periferní nervy. Je upozorňováno na nízkou koncentraci CB1 receptorů v dýchacím centru v prodloužené míše a z toho vyplývající terapeutický index (poměr terapeutická/smrtelná dávka) marihuany a její vhodnost pro vývoj řady léků.

Bylo identifikováno 14 kontrolovaných klinických pokusů, ověřujících účinky kanabinoidů na akutní bolest nebo chronickou. Ve 4 studiích bylo používáno orální THC v kapslích, v jedné orálně tekutý výtažek, ve dvou výtažek v sublinguálním spreji, v jedné THC nitrožilně, ve dvou studiích sublinguální kanabidiol a v pěti umělá analoga THC orálně nebo sublinguálně. Výsledky těchto studií byly poměrně heterogenní. Dvě novější studie prokázaly úlevu od centrální neuropatické bolesti a zlepšení kvality spánku za použití sublinguálního THC samotného i v kombinaci s CBD, samotný CBD byl ale neúčinný.

Shrnou-li se dosavadní poznatky, zdá se, že v posledních cca 15 letech dochází drtivá většina zvířecích i humánních studií k pozitivním závěrům o analgetickém účinku konopných látek na nejrůznější typy bolesti (Zábranský, Hanuš, 2008).

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

V následující části bakalářské práce je předložen výzkum zabývající se onkologicky nemocnými a sebemedikací konopím. V jednotlivých kapitolách nejprve vymezují výzkumný problém a cíle výzkumu, dále stanovené hypotézy vycházející z vlastních předpokladů a z dostupné literatury, bude charakterizován výzkumný soubor, dále bude popsána metodika a metody získávání dat, a poté budou prezentovány výsledky. Cílem této kapitoly bude především pochopení problému sebemedikace konopím u onkologicky nemocných.

3.1 Výzkumný problém a cíle výzkumu

Hlavním cílem výzkumu, provedeného v rámci této bakalářské práce, je **snaha o pochopení problému sebemedikace konopím u onkologicky nemocných**, na základě dat získaných ze zdravotnické dokumentace a z polostrukturovaného interview.

Obecně se tedy soustředím na oblast léčby konopím, což je rozhodnutí a důvod k sebemedikaci, délka užívání konopí, dále na oblast způsobu aplikace konopí, obstarávání konopí a v neposlední řadě se také zaměřuji na momentální stav a budoucnost sebemedikace konopím u onkologicky nemocných pacientů. Primárním cílem této studie je především snaha zjistit, jak své onemocnění a sebemedikaci konopím vnímají samotní onkologicky nemocní, jež se sebemedikují. Získané poznatky by mohly posloužit tzv. „zdravé populaci“ k pochopení sebemedikace konopím a pomoci tak ke snížení stigmatizace nemocných jako typických uživatelů konopných drog.

Předložený výzkum je zaměřený na onkologicky nemocné z onkologické kliniky. Z důvodu anonymity respondentů neuvádím přesný název zařízení. Respondenti s onkologickou diagnózou dle MKN-10, kteří přiznali užívání konopí byli pro tento výzkum vybráni záměrně.

U tohoto výběrového souboru respondentů se snažím s jednotlivými cíli výzkumu postihnout tyto oblasti sebemedikace:

- a) kdy a kde se poprvé dozvěděli o léčbě konopím,
- b) co vedlo respondenty k sebemedikaci konopím,
- c) jaké potíže chtěli sebemedikací ovlivnit,

- d) jaké pociťují změny při užívání konopí,
- e) jakým způsobem užívají konopí,
- f) kde získávají konopí k sebemedikaci,
- g) zda mají problémy se zákonem kvůli konopí,
- h) jak by si představovali legální opatření konopí pro sebemedikaci,
- i) zda mají v plánu se dále sebemedikovat konopím i v případě vyléčení.

3.2 Hypotézy

Na základě studia dostupných výzkumů, četby z odborné literatury i zprostředkovaných zkušeností z kontaktu s nemocnými, jež se sebemedikují i pro jiné onemocnění než je rakovina, jsem stanovila níže formulované hypotézy, jež jsou pro účely této práce především úvahami nad pravděpodobnými výsledky mého případového šetření.

H1: Respondenti se sebemedikují z důvodu zmírnění nežádoucích účinků chemoterapie, kterými je nevolnost, zvracení a nechutenství.

H2: Respondenti aplikují konopí inhalačně pomocí tzv. jointů. Nad využitím vaporizéru zatím uvažují.

H3: Respondenti si konopí většinou pěstují sami a občas ho kupují na černém trhu.

H4: Respondenti by si přáli obdržet povolení od státu, aby mohli pěstovat konopí pro vlastní potřebu, ale za to v jakémkoliv množství pod kontrolou státu.

3.3 Metodologický rámec výzkumu

3.3.1 Teoretická část bakalářské práce

V teoretické části své bakalářské práce jsem čerpala převážně z česky psané literatury, z odborných publikací, několik zdrojů je z internetu – šlo především o informace o firmách vyrábějící přípravky z konopí a o anglicky psané výzkumy. Krom výše uvedených jsem také čerpala z informací od Prof. RNDr. Lumíra Ondřeje Hanuše, DrSc. z veřejné přednášky na festivalu Cannafest a z filmových dokumentů o léčbě konopím, jelikož mnoho výzkumů o léčbě konopím v onkologii nejsou v českém jazyce dostupné.

Ve Fakultní nemocnici na Bulovce na Radiodiagnostické klinice jsem odborné informace konzultovala s MUDr. Petrou Holečkovou. Několik informací a literatury mi poskytl také Mgr. Dušan Dvořák z Edukativní konopné kliniky.

3.3.2 Praktická část bakalářské práce

Výzkum jsem zvolila kvalitativní a to případovou studii, jelikož pro důkladné zmapování cíle a hypotéz této práce se mi jeví jako nejvhodnější. Další z důvodu výběru tohoto přístupu také byla absence kvalitativní studie na toto téma. Tato forma studie mi umožní získat si náhled na postoj k léčbě onkologicky nemocných, jež se sebemedikují konopím.

3.3.3 Metoda získávání dat

Data pro tuto případovou studii byla sbírána pomocí polostrukturovaného interview se dvěma účastníky výzkumu a výpisu ze zdravotnické dokumentace. Pro získání respondentů jsem zvolila metodu záměrného (účelového) výběru. Účastníci studie byli vybráni dle předem stanovených kritérií. Hlavními kritérii byly onkologická diagnóza dle MKN-10 (Mezinárodní klasifikace nemocí), užívání konopí a souhlas účastnit se výzkumu. Zvolila jsem tzv. prostý záměrný výběr (Miovský, 2006), který představuje nejjednodušší variantu metody záměrného výběru. Spočívá v tom, že bez uplatnění dalších specifických metod vybíráme potencionální účastníky výzkumu (splňující stanovená kritéria) a ti, kteří jsou pro účast ve výzkumu vhodní a současně s ním také souhlasí.

Pro výzkum jsem vytvořila základní strukturu s okruhy otázek, které byly pro respondenty závazné. Více potencionálních respondentů nebylo možné na daném onkologickém oddělení identifikovat.

3.3.4 Etické normy a pravidla výzkumu

V průběhu realizace studie byly dodržovány následující etické normy (Miovský, 2006):

- a) souhlas s účastí ve výzkumu – tzv. informovaný souhlas a informace o studii pro účastníka výzkumu (příloha č. 1),
- b) ochrana soukromí a osobních údajů účastníků výzkumu (anonymní zpracování dat),
- c) ochrana před újmou či poškozením účastníků výzkumu,
- d) vlastní mlčenlivost,
- e) dodržení dalších platných pravidel pro etiku v psychologickém výzkumu (např. ochrana vztahů mezi účastníky výzkumu a výzkumníky).

3.3.5 Metoda zpracování a analýzy dat

Anamnézy respondentů jsem získala z opisu ze zdravotnické dokumentace s vynecháním všech identifikačních údajů o účastnících studie. Opis mi poskytla MUDr. Petra Holečková.

Okruhy otázek jsem rozdělila do čtyřech částí – první se týká sebemedikace konopím, druhá způsobu aplikace konopí, třetí obsahuje informace o obstarávání konopí a poslední se týká náhledu do budoucnosti. Okruh otázek je zobrazen v příloze č. 2.

Používala jsem především otevřené otázky, také abych mohla od účastníků studie získat dostatek informací pro tuto případovou studii.

S jedním respondentem jsem komunikovala prostřednictvím internetu a u druhého respondenta byla pořízena audionahrávka. Všechny informace od respondentů jsou doslova přepsány. Doslovné přepisy byly upraveny podle tzv. redukce 1. řádu (Miovský, 2006).

3.4 Výsledky

Výsledky byly z důvodu větší přehlednosti rozděleny do několika kapitol, které korespondují s výzkumnými otázkami. V první části jsou popsány základní anamnézy respondentů týkající se jejich onemocnění a léčby. V další části se věnuji sebemedikaci konopím, dále způsobu aplikace, obstarávání konopí a náhledu respondentů do budoucnosti.

3.4.1 Anamnézy respondentů

- **Respondent č. 1**

Prvnímu respondentovi s diagnózou myxoidní liposarkom omi. l. sin. je 24 let.

Jeho matka se léčila na rakovinu, později spáchala suicidium. Jeho otec je bez závažných onemocnění. Jeho babička zemřela na rakovinu plic.

Účastník výzkumu prodělal běžná dětská onemocnění a zánět mozkových blan neznámého původu. Jednou podstoupil artroskopii pravého kolene a dvakrát artroskopii levého ramene.

Respondent je student zemědělství, hraje profesionálně volejbal a žije s rodiči.

Je nekuřák. Alkohol užívá příležitostně. Marihuanu užívá 2-3krát týdně.

V roce 2009 si začal stěžovat na bolest levého ramene. V dubnu 2009 byl na magnetické rezonanci, v červnu 2009 na artroskopii bylo stabilizováno přední labrum skobkou pushlock. Pro přetrvávající obtíže byla v srpnu 2009 zopakována kontrolní magnetická rezonance, na které byl popsán tumor. Respondentovi byly podány tři cykly chemoterapie. Po posledním cyklu došlo k exulcelaci (zvrhodovatění) s kontinuální sekrecí. V listopadu 2009 byl přijat po ultrazvukové kontrole pro tumor restaging k definitivnímu operačnímu výkonu, exstirpaci. Po operaci byly podány další tři série chemoterapie. Čtvrtou sérii chemoterapie odmítl. V dubnu 2010 byl adjuvantně ozářen na lůžko tumoru v oblasti levého ramene. V červnu 2011 dochází respondent na další kontrolní magnetickou rezonanci. Z popisu je patrná o něco větší patologická kolekce tekutiny. V plánu je stanovení dalšího postupu terapie.

- **Respondent č. 2**

Druhému respondentovi s diagnózou klasický seminom pravého varlete je 35 let.

Jeho matka zemřela. Z jakého důvodu respondent neví. O zdravotním stavu otce nemá informace.

Účastník výzkumu trpí srdečním onemocněním a diabetem. V dětství byl operován pro nesestouplé varle.

Respondent pracuje jako obsluha vysokozdvizného vozíku. Žije s přítelkyní, děti nemají.

Kouří od osmnácti let deset cigaret denně. Jednou týdně vypije jedno pivo. Marihuanu užívá denně.

Respondent si stěžoval na bolest pravého varlete. Obtíže trvaly již několik dní. Z urologického vyšetření bylo pravé varle tuhé, uzlovitě zvětšené na velikost slepičího vejce a levé bylo bez patologických změn. Ze sonografického vyšetření byla patrná tumorosní přestavba pravého varlete. V březnu 2011 bylo provedeno odstranění varlete (orchietomie). Od dubna do června 2011 byly podány tři cykly chemoterapie BEP (Bliomycin + etoposid + platina). Po těchto sériích došlo k normalizaci markerů AFP, β -HCG, LDH. Nyní čeká na kontrolní vyšetření CT.

3.4.2 Sebemedikace konopím

Z výsledků rozhovoru vyplynulo, že oba případy studie jsou značně rozlišné.

Respondent č. 1 (dále R1) uvádí, že se o léčbě konopím dozvěděl na internetu. Poprvé asi v listopadu 2009.

Respondent č. 2 (dále R2) tvrdí: *„Že konopí léčí vím již dávno, ale nikdy mě nenapadlo, se jím léčit. Užíval jsem ho z jiného důvodu“.*

Než se respondenti dozvěděli o svém onemocnění užívali konopí oba již dříve.

R1: *„Dříve jsem užíval konopí občas, v té době bohužel ještě v kombinaci s alkoholem“.*

R2 užívá konopí již 15 let denně.

Důvody pro rozhodnutí se k sebemedikaci konopím jsou si velmi podobné, přesto účastníci výzkumu uvádějí malé rozdíly.

R1: *„K sebemedikaci konopím mě vedlo nechutenství po chemoterapiích a lehké depresivní stavy. A především nejsem spokojený s dosavadní medicínou“.*

R2: „*Chtěl jsem si zvýšit hladinku, aby mi nebylo špatně*“.

Délka sebededikace konopím je u respondentů také různá.

R1 se sebedikuje konopím 2 až 3 roky.

R2 říká: „*Konopí užívám už 15 let a nikdy sem to nepovažoval za léčbu, ale kdyby se to dalo tak říci, tak se sebededikuji od té doby co jsem nemocný, tedy půl roku*“.

Potíže, které chtěli konopím ovlivnit se podstatně liší. Očekávaný účinek se u obou respondentů dostavil.

R1: „*Sebededikací jsem chtěl ovlivnit chuť k jídlu a odstranit špatné myšlenky. Myšlenky jsem měl takové, že si vědomě pouštím do žíly jed, který všechno ničí. Obojího jsem s úspěchem dosáhl. Také si aplikuji masti kolem několika pigmentačních skvrn kvůli svědění, i to po chvílce přejde*“.

R2: „*Chtěl jsem se zbavit toho nepříjemného slinění, nechutenství a zvracení po chemoterapii. Nechutnaly mi ani oblíbená jídla. Vysadil jsem i léky kvůli nežádoucím účinkům*“.

U obou respondentů o jejich sebededikaci konopím okolí ví a problém s tím nemá.

R2 udává, že o jeho sebededikaci ví pouze někdo a nejvíce ho z okolí podporuje jeho přítelkyně.

Na otázku zda respondenti pocítují nějaké změny při užívání konopí a zda jsou kladné či záporné odpovídají oba stejně.

R1: „*Pokud užívám s mírou, změny k lepšímu*“.

R2: „*Rozhodně k lepšímu*“.

O respondentovi č. 2 by se také dalo uvažovat jako o závislém na marihuaně, jelikož užívá marihuanu již 15 let denně a dříve užíval konopí jako návykovou látku. Nyní užívá konopí nadále, ale to jako sebededikaci a cení si účinky, které dříve nevyhledával. Od tohoto účastníka jsem nezískala dostatek informací, abych ho mohla považovat za závislého dle kritérií závislosti uvedené v MKN-10. Proto o něm zatím takto uvažuji a bylo by to rozhodně předmětem dalšího zkoumání.

3.4.3 Způsob aplikace

Způsoby aplikace konopí se u obou respondentů podstatně liší.

R1 uvádí: „*Konopí kouřím, vaporizuji, užívám masti a vyzkoušel jsem i výtažek. Výtažek jsem valorizoval a užil perorálně v jídle*“.

R2 pouze konopí kouří pomocí tzv. jointů.

Množství užívaného konopí se u účastníků výzkumu také velmi liší.

R1 užívá asi 2-3g konopí měsíčně.

R2 tvrdí: „*Vykouřím tak 2-3 jointy denně, někdy i více, když se mi chce. Je to tak okolo 1 gramu za den*“.

K četnosti a příležitosti užívání konopí respondenti říkají:

R1: „*Nyní užívám konopí tak jednou až dvakrát měsíčně, dříve jen jednou za měsíc*“.

R2: „*Zapálím si jointa kdykoliv se mi chce, nemám s tím problém*“.

Zda respondenti uvažují či uvažovali nad jiným způsobem aplikace, o tom vypovídá následující.

R1: „*Neuvažoval, ale nejvíce mi vyhovuje vaporizace, dá se vcelku dobře ovládat, protože nástup účinku je rychlý, kdežto u jídla člověk nikdy neví*“.

R2: „*Ano, uvažoval jsem nad vaporizérem, ale nemám na něj peníze, takže momentálně zatím neuvažuji*“.

Oba účastníci výzkumu uvádějí, že jsou se svým způsobem aplikace konopí spokojeni.

3.4.4 Obstarávání konopí

Zdroj, od kterého si konopí k sebemedikaci respondenti obstarávají se zásadně neliší.

R1 uvádí: „*Konopí si kupuji od ověřeného zdroje a pěstuji si ho na masti, které si sám vyrábím*“.

R2 tvrdí: „*Konopí si nejčastěji pěstuji venku, občas si ho koupím*“.

Informovanost o kvalitě konopí, které si účastníci obstarávají a užívají, je stejná. Oba respondenti uvádějí, že ví jaká je jeho kvalita.

R1 k otázce dodává: „*Naštěstí*“.

Ani jeden z respondentů neuvádí, že by někdy měli problémy se zákonem kvůli konopí.

R2 k otázce tvrdí: „*Kvůli konopí jsem problémy neměl, ale jiné problémy už jsem řešit musel. Bylo to kvůli našemu psovi*“.

Strach zda budou někdy mít problémy se zákonem je u respondentů různý.

R1 říká: „*Ano, trochu strach mám*“.

R2 uvádí: „*Nemám strach, pár kytek trestné není, ne?*“.

Jak by si respondenti představovali legální opatření konopí vypovídají následující.

R1: „*Představoval bych si to dle holandského modelu, jako jsou coffeshopy nebo alespoň podle kalifornského modelu, tedy na předpis*“.

R2: „*Já bych si to legálně představoval asi na předpis*“.

3.4.5 Přítomnost a budoucnost

V posledním okruhu otázek mě zajímalo jak se respondenti momentálně cítí a jejich vyhlídky do budoucna, co se týká užívání konopí.

R1 vnímá budoucnost a užívání konopí takto: „*Bylo hůř a bude jen lépe. V plánu užívat konopí nemám, snažím se užívání omezovat již nyní. A konopí mám v plánu dále užívat v případě, že se nemoc vrátí a já budu umírat ve velkých bolestech, pak možná. Jinak jsem přešel na účinnější metody léčby a tím je změna stravy, půsty a pořádná detoxikace organismu*“.

R2 si představuje budoucnost takto: „*Už je mi mnohem lépe. V plánu mám stále užívat konopí, ale chtěl bych své užívání omezit. Chtěl bych ho užívat v případě nechuti k jídlu, nedostatku spánku a abych se mohl uvolnit*“.

3.4.6 Ověření hypotéz

V této části se snažím o zhodnocení formulovaných hypotéz, jež jsem pro tuto studii stanovila na základě studia dostupných výzkumů, četby z odborné literatury i zprostředkovaných zkušeností z kontaktu s nemocnými, jež se sebemedikují i pro jiné onemocnění než je rakovina. Pro tuto práci slouží především jako úvahy.

H1: Respondenti se sebemedikují z důvodu zmírnění nežádoucích účinků chemoterapie, kterými je nauzea, zvracení a nechutenství.

Tato hypotéza je potvrzena. Oba respondenti uvádějí, že se sebemedikují pro nechutenství. I když jeden respondent dodává, že si zmírňuje špatné myšlenky.

H2: Respondenti aplikují konopí inhalačně pomocí tzv. jointů. Nad využitím vaporizéru zatím uvažují.

Tuto hypotézu bych potvrdila. Oba respondenti užívají konopí pomocí jointů. Rozporuplné zde ale je, že jeden respondent více vaporizuje a druhý nad vaporizérem neuvažuje, jelikož na vaporizér nemá finance.

H3: Respondenti si konopí většinou pěstují sami a občas ho kupují na černém trhu.

Tato hypotéza je potvrzena. Oba respondenti uvádějí, že si konopí pěstují a občas koupí u ověřených zdrojů.

H4: Respondenti by si přáli obdržet povolení od státu, aby mohli pěstovat konopí pro vlastní potřebu, ale za to v jakémkoliv množství pod kontrolou státu.

Tato hypotéza není potvrzena. Oba respondenti by si představovali obstarávání konopí na předpis.

3.5 Diskuze

Za nejdůležitější pro tuto případovou studii jsem považovala získat onkologicky nemocné respondenty, kteří přiznávají užívání konopí a jsou ochotni se zúčastnit výzkumu, jelikož toto téma může být pro respondenty velmi choulostivé. Překážkou mohl být i aktuální fyzický a psychický stav účastníků výzkumu, kdy by v určitou dobu nebyli schopni se výzkumu účastnit. Respondenty jsem se pokusila

oslovit záměrně, s tím, že pokud se aktuálně nebudou cítit dobře, mohou svou účast ve výzkumu zrušit. Na daném onkologické oddělení nebylo možné identifikovat více potencionálních účastníků. Nějakou dobu trvalo než jsem s účastníky našla společný čas pro uskutečnění této studie, ale v závěru vše proběhlo dobře.

Pro rozhovor s respondentem, u kterého byla pořízena audionahrávka bylo zvoleno celkem rušné místo a byli jsme oba časově vytížení, ale přesto rozhovor byl uskutečněn a pořízen. Respondent řádně na otázky zodpověděl a bylo možné jeho odpovědi pro tuto práci zpracovat. S druhý respondentem bylo v podstatě nemožné se dohodnout na stejném čase, proto jsme zvolili variantu rozhovoru přes internet, což bych zhodnotila také jako zdařilé a pro účel této práce dostačující.

4 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala problematikou sebemedikace konopím u onkologicky nemocných. Práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část.

V teoretické části jsem se nejprve věnovala obecné charakteristice konopí. Krátce je zmíněna historie léčby konopím. Práce je více zaměřena na formy konopí využívající se k léčbě a na způsoby aplikace konopí. Představila jsem také farmakokinetiku a farmakodynamiku konopí. V druhé polovině teoretické části této bakalářské práce jsem se věnovala základu z onkologie, což je nádorové onemocnění a jeho vznik, dělení nádorů, léčebné cíle v onkologii a terapie v onkologii. Poslední část této práce představuje možnost využití konopí v onkologii. Převážně to jak konopí ovlivňuje nauseu a zvracení při chemoterapii a jak konopí působí na bolesti.

V prvních kapitolách výzkumné části této bakalářské práce stanovuji cíle výzkumu a formuluji hypotézy. Dále zde popisuji metody získávání a zpracování dat a charakterizují výzkumný soubor. Výsledky výzkumu jsem rozdělila do pěti kapitol. První jsou anamnézy respondentů, dále je to sebemedikace konopím, způsoby aplikace konopí, obstarávání konopí a náhled nemocných do přítomnosti a budoucnosti. V závěru ověřuji formulované hypotézy. V diskuzi nad výsledky se věnuji možným komplikacím při provádění této studie.

Mezi nejpodstatnější výsledky mého výzkumu patří:

- a) Oba respondenti se snažili předejít nepříjemnému zvracení, nausee a nevolnosti po chemoterapii. Jeden z respondentů se snažil zabránit špatným myšlenkám.
- b) Oba respondenti udávají, že konopí aplikují inhalačně pomocí jointů. Jeden z účastníků výzkumu přiznává i vaporizaci, užití konopného výtažku a aplikaci mastí.
- c) Účastníci výzkumu si konopí pěstují sami a občas si ho kupují od svého

ověřeného zdroje.

- d) Oba respondenti by si představovali legální opatření konopí na lékařský předpis.
- e) Oba respondenti jsou s účinky konopí spokojeni. Jeden z respondentů se snaží užívání konopí již omezovat a užíval by dále v případě navrácení nemoci a umírání v bolestech. Druhý má v plánu prozatím konopí užívat nadále a mohl by být na konopí již závislý, ale tato rozvaha o jeho závislosti slouží jako předmět pro další zkoumání.

Literatura

Bártová, J. (2007). *Patologie pro bakaláře* (4. vydání). Praha: Nakladatelství Karolinum

CANNABIS Pharma-derm s.r.o. (n. d.). *O firmě Cannabis Pharma-derm*.
Zobrazeno dne: 26. 6. 2011. Dostupné v WWW:
<http://www.cannaderm.cz/cs/stranka/48/o-firme.htm>

ČTK (2011). *V ČR se smí užívat první lék s výtažkem konopí – marihuany*.
Zveřejněno dne 18. 4. 2011. Dostupné z WWW:
http://www.ctlk.cz/index_view.php?id=625450

Gabrhelík, R., Kubů, P., Miovský, M., Zábranský, T. (2008). Vzorce užívání konopných drog a parafernálie. In Miovský M. et al. (Ed.) (2008). *Konopí a konopné drogy – adiktologické kompendium*. Praha: Grada Publishing, a. s.

Grinspoon, L., Bakalar, J. B. (1996). *Marihuana – zakázaná medicína*.
Bratislava: CAD Press

Hanuš, L. O. (2008). Chemie kanabinoidů a endokanabinoidů. In Miovský M. et al. (Ed.) (2008). *Konopí a konopné drogy – adiktologické kompendium*. Praha: Grada Publishing, a. s.

Hanuš, L. O. (2010). *Konopí jako lék*. Praha: Cannafest prague 2010.
Předneseno dne 21. 11. 2010

Chang, A. E. et al. (1979). *Delta-9-tetrahydrocannabinol as an Antiemetic in Cancer Patients Receiving High-dose Methotrexate*. Zobrazeno dne: 2. 7. 2011.
Dostupné z WWW: www.cdscnters.com/.../Delta-9-Tetrahydrocannabinol Cancer Patients.pdf

Kabelík, J., Krejčí, Z., Šantavý, Z. *Cannabis as a medicament*. Bulletin on

Narcotics 1960; 12: 5-23. Zobrazeno dne 10. 7. 2011. Dostupné z WWW: http://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/bulletin/bulletin_1960-01-01_3_page003.html

Konopásek, B. (2003a). Léčebné cíle. In Petruželka, L., Konopásek, B., et al. (2003). *Klinická onkologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum

Konopásek, B. (2003b). Lokální léčba. In Petruželka, L., Konopásek, B., et al. (2003). *Klinická onkologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum

Krmenčík, P. (2008). Farmakokinetika THC. In Miovský M. et al. (Ed.) (2008). *Konopí a konopné drogy – adiktologické kompendium*. Praha: Grada Publishing, a. s.

Mioviský, M. (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada Publishing, a. s.

Mioviský, M., Gabrhelík, R., Vacek, J., Hanuš, L. O. (2008). Historie užívání konopí a konopných drog. In Mioviský M. et al. (Ed.) (2008). *Konopí a konopné drogy – adiktologické kompendium*. Praha: Grada Publishing, a. s.

Petruželka, L. (2003). Podpůrná léčba. In Petruželka, L., Konopásek, B., et al. (2003). *Klinická onkologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum

Petruželka, L., Kleinů, Z. (2003). Co je nádor a jak vzniká. In Petruželka, L., Konopásek, B., et al. (2003). *Klinická onkologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum

Radimecký, J. (2010). „*Perspektivy léčby konopím: Zdraví, legislativa, politika*“. *Souhrnná zpráva z odborného parlamentního semináře*. Praha: Centrum adiktologie. Staženo dne 14. 10. 2010. Dostupné z WWW: <http://www.adiktologie.cz/seminar>

Rätsch, Ch. (1994). *Konopí léčebný prostředek v dějinách lidstva*. Brno: Datel

Šulcová, A. (2008). Farmakodynamika kanabinoidů. In Miovský M. et al. (Ed.) (2008). *Konopí a konopné drogy – adiktologické kompendium*. Praha: Grada Publishing, a. s.

Vyzula, R., Chlupová, G., Adam, Z., Vorlíček, J. (2003). Hormonální protinádorová léčba a základní informace o nízkomolekulárních heparinech. In Adam, Z., Vorlíček, J., Kostíková, J., et al. (Eds.) (2003). *Obecná onkologie a podpůrná léčba*. Praha: Grada Publishing, a.s.

Zábranský, T. (2003). *Drogová epidemiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci

Zábranský, T. (2008). Potence a kultivace konopí. In Miovský M. et al. (Ed.) (2008). *Konopí a konopné drogy – adiktologické kompendium*. Praha: Grada Publishing, a. s.

Zábranský, T., Hanuš, L. O. (2008). Využití látek z konopí v současné medicíně. In Miovský M. et al. (Ed.) (2008). *Konopí a konopné drogy – adiktologické kompendium*. Praha: Grada Publishing, a. s.

Příloha č. 1 - Informovaný souhlas a informace o studii

Informace o studii a informovaný souhlas

Příloha k bakalářské práci s názvem: Onkologicky nemocní a sebemedikace konopím – případová studie. Autorkou práce je Nikol Spůrová, studentka oboru adiktologie na 1. LF UK v Praze. Vedoucím práce je Doc. MUDr. PhDr. Kamil Kalina CSc.

Cílem práce je pochopení problému sebemedikace konopím u onkologicky nemocných klientů. Autorka práce především hledá odpovědi na otázky, které se týkají rozhodnutí k sebemedikaci konopím, délky užívání, způsobu aplikace konopí a jeho obstarávání, průběhu léčby a pozorovaných změn a náhledu do budoucnosti. Odpovědi na tyto otázky budou získány od onkologicky nemocných, kteří praktikují samoléčbu konopím. Všechny informace budou zpracovány anonymně.

Účast ve výzkumu znamená časové zatížení v délce přibližně jedné hodiny. Použitou výzkumnou metodou bude polostrukturovaná interview.

Interview mohou být nahrávána. Autorka výzkumu se zavazuje, že nahrávka neposlouží ke komerčním ani jiným než výzkumným účelům, bude zpracována objektivně a po zpracování bakalářské práce bude nahrávka smazána.

V průběhu výzkumu může být účastník/účastnice požádán/a o nahlédnutí do lékařské dokumentace, případně o opis z ní při vynechání všech osobních údajů nebo jinak identifikačních údajů.

Účastníkům/účastnicím výzkumu nehrozí žádné zdravotní ani bezpečnostní či jiné riziko.

Účastník/účastnice prohlašuje svým podpisem, že se rozhodl/a zúčastnit výzkumu, který je součástí bakalářské práce „Onkologicky nemocní a sebemedikace konopím – případová studie“, a to svobodně, po zralém uvážení a řádném poučení.

Účastník/účastnice prohlašuje a svým dále uvedeným vlastnoručním

podpisem potvrzuje, že autorka práce, která poskytla poučení, osobně vysvětlila vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu a měl/a jsem možnost klást otázky, na které mi řádně odpověděla.

Účastník/účastnice prohlašuje, že shora uvedenému poučení plně porozuměl/a a souhlasí s účastí ve studii.

Tento informovaný souhlas se vyhotovuje ve dvou provedeních, z nich každá ze smluvních stran obdrží po jednom, a nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

Datum:

Vyjádření souhlasu s účastí na výzkumu:

Jméno a příjmení účastníka/ce studie:

Podpis účastníka/ce výzkumu:

Jméno a příjmení vedoucí studie:

Podpis vedoucí studie:

Příloha č. 2 - Osnova otázek pro respondenty

Osnova otázek k bakalářské práci

Léčba

- Kdy a kde jste se poprvé dozvěděl o léčbě konopím?
- Co Vás vedlo k rozhodnutí se sebemedikovat konopím?
- Jak dlouho se sebemedikujete konopím?
- Jaké zdravotní potíže jste chtěl sebemedikací konopím ovlivnit? Dostavil se očekávaný účinek?
- Ví o Vaší sebemedikaci konopím okolí? Jaký má Vaše okolí názor na Vaší sebemedikaci?
- Pociťujete nějaké změny při užívání konopí? Změny k lepšímu či horšímu?
- Užíval jste konopí již dříve? Než jste se dozvěděl o Vašem onemocnění?

Způsob aplikace

- Jakým způsobem/způsoby užíváte konopí?
- V jakém množství užíváte konopí?
- Jak často užíváte konopí či při jaké příležitosti?
- Přemýšlel jste i nad jinou možností způsobu aplikace?
- Vyhovuje Vám tento způsob aplikace?

Obstarávání konopí

- Kde získáváte konopí k Vaší sebemedikaci?
- Víte jaká je kvalita tohoto konopí, které získáváte a užíváte?
- Měl jste někdy problém se zákonem kvůli konopí?
- Máte strach, že problém se zákonem nastane?
- Jak by jste si představoval legální opatření konopí?

Přítomnost a budoucnost

- Jak se momentálně cítíte?
- Máte v plánu užívat i nadále konopí? I v případě Vašeho uzdravení?
- V jakém případě máte v plánu dále užívat konopí?