

MASARYKOVA UNIVERZITA

LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Katedra ošetřovatelství

Libor Czeffer

LÉČIVÉ ROSTLINY A CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PharmDr. Jan Juřica

Brno 2006

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jsem jen uvedené informační zdroje.

Brno 24. března 2006

Podpis:

Poděkování:

Děkuji PharmDr. Janu Juřicovi, za poskytnuté materiály, odborné vedení a cenné připomínky, které jsem uplatnil při vypracování bakalářské práce a lékárníkům, kteří mi umožnili získat dostatek materiálu pro praktickou část této bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD.....	6
1 CÍL PRÁCE	7
1.1 HYPOTÉZY	7
2 LÉČIVÉ ROSTLINY OBECNĚ	8
2.1 HISTORIE LÉČIVÝCH ROSTLIN.....	8
2.2 TERMINOLOGIE	9
2.3 SBĚR, ÚPRAVA A SKLADOVÁNÍ ROSTLIN	10
2.3.1 SBĚR A SUŠENÍ ROSTLIN.....	10
2.3.2 ZPRACOVÁNÍ A USKLADNĚNÍ DROG.....	11
2.4 PŘÍPRAVKY Z LÉČIVÝCH ROSTLIN	11
2.4.1 SPECIES (LÉČIVÉ ČAJE)	11
2.4.2 TINCTURAE, EXTRACTA, DISPERSIONES (TINKTURY, VÝTAŽKY, DISPERZE).....	12
2.4.3 DALŠÍ LÉKOVÉ FORMY	12
3 LÉČIVA S ÚČINKEM NA CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM.....	13
3.1 ANALGETIKA	13
3.1.1 OPIOIDNÍ ANALGETIKA	14
3.1.1.1 OPIUM CRUDUM	14
3.1.2 ANALGETIKA – ANTIPYRETIKA	15
3.1.2.1 SALICIS CORTEX.....	16
3.1.2.2 CHINAE CORTEX.....	16
3.1.2.3 ACONITI RADIX	17
3.2 ANTIMIGRENIKA.....	18
3.2.1 SECALE CORNUTUM	18
3.3 SEDATIVA	19
3.3.1 VALERIANAE RADIX.....	20
3.3.2 MELISSAE HERBA.....	20
3.3.3 LUPULI GLANDULAE	21
3.3.4 PASSIFLORAE HERBA	21
3.4 ANTIDEPRESIVA.....	22
3.4.1 HYPERICI HERBA.....	22
3.5 KOGNITIVA	23
3.5.1 BILOBAE GINKGO EXTRACTUM ET FOLIUM	24
3.6 PSYCHOFARMAKA	24
3.6.1 NEUROLEPTIKA	25
3.6.1.1 RAUWOLFIAE RADIX	25
3.6.2 PSYCHOSTIMULANCIA.....	26
3.6.3 PSYCHODYSLEPTIKA.....	26
3.7 CENTRÁLNÍ ANALEPTIKA.....	26

3.7.1	COFFAE SEMEN	27
3.7.2	CAMPHORA	28
3.7.3	LOBELIAE HERBA	28
3.7.4	STRYCHNI SEMEN.....	29
3.8	ANTIPARKINSONIKA.....	29
3.8.1	BELLADONNAE RADIX ET FOLIUM	30
3.8.2	STRAMONÍ FOLIUM	31
3.8.3	HYOSCYAMI FOLIUM.....	31
4	METODIKA.....	32
4.1	SBĚR INFORMACÍ.....	32
4.2	CHARAKTERISTIKA DOTAZNÍKU	32
4.3	ROZBOR DOTAZNÍKU.....	33
5	VÝSLEDKY VÝZKUMU A JEJICH ANALÝZA	39
5.1	ROZBOR JEDNOTLIVÝCH OTÁZEK.....	39
6	DISKUZE	58
7	NÁVRH NA ŘEŠENÍ ZJIŠTĚNÝCH NEDOSTATKŮ.....	61
	ZÁVĚR.....	62
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ.....	63

ÚVOD

Využívání rostlin v lékařství je patrně stejně staré jako lidstvo samo. Léčivé rostliny provázejí člověka v průběhu celého historického vývoje a byly vlastně prvními léky, se kterými se člověk setkal. Již od starověku patřily mezi nejdostupnější a mnohdy jediné léčebné prostředky. Až do konce středověku byla léčba pomocí fytofarmak plně využívána jak oficiální medicínou, tak lidovým léčitelstvím. Výběr bylin a způsob použití vycházel zpočátku především z náhodných nebo intuitivních poznatků. Do 18. století byla fytotherapie nejobvyklejší formou léčby. Následný rozmach chemie a výroba syntetických léčiv vytlačily rostlinná léčiva a jejich používání do ústraní. Postupně se k nim však lidé začínají vracet a během posledních dvaceti let zájem o rostlinnou léčbu opět vzrůstá. Fytotherapie není zdaleka metodou všemocnou, ale není ani zastaralou, překonanou a bezcennou formou léčení. Při správném využití jde o velmi cennou a účinnou metodu na cestě za obnovením ztraceného zdraví. Její hodnotu dále zvyšuje možnost jejího rozsáhlého využití v prevenci proti nemocem. Navíc perspektivy fytotherapie jsou nevyčerpatelné, protože dosud byla prozkoumána pouze malá část světového rostlinného bohatství.

Látky přírodního původu s účinkem na centrální nervový systém (dále jen CNS) patřily k prvním užívaným lékům v historii lidstva. Dnes už sice nepatří k hlavním léčebným prostředkům, ale v oblasti samoléčení nebo jako doplněk léčby se s oblibou využívají. (14, 20)

1 CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je sestavit ucelený přehled rostlinných drog použitelných k prevenci, léčbě nebo mírnění některých poruch centrálního nervového systému.

Dalším cílem je provést dotazníkový průzkum o reálně používaných přípravcích a rostlinných drogách, informovanosti pacientů o účincích (léčebných i nežádoucích), tyto informace porovnat s jinými zdroji a navrhnout řešení zjištěných nedostatků v přístupu i vlastní terapii přípravky z léčivých rostlin.

1.1 Hypotézy

- Hypotéza č. 1: Předpokládám, že nejpočetnější věková skupina osob orientujících se na volně prodejné léčivé přípravky z rostlin je 41 – 60 let.
- Hypotéza č. 2: Domnívám se, že informovanost dotazovaných o nežádoucích účincích a interakcích léčiv není dostatečná a to nejméně v 50 % případů.
- Hypotéza č. 3: Myslím si, že respondenti více jak v 50 % případů neinformují svého ošetřujícího lékaře o rostlinných přípravcích, které užívají.
- Hypotéza č. 4: Soudím, že lidé používají minimálně v 60 % případů fytoterapii jako prevenci nebo doplňkovou léčbu.

2 LÉČIVÉ ROSTLINY OBECNĚ

Léčivé rostliny jsou odedávna nedílnou součástí v boji s nejrůznějšími chorobami. S rozvojem chemie začala synteticky vyrobená léčiva vytlačovat rostlinné přípravky do ústraní, lidé se však začínají k rostlinné medicíně opět vracet a během posledních dvaceti let zájem o fytoterapii opět vzrůstá. Světová zdravotnická organizace odhaduje, že fytoterapie je globálně praktikována třikrát až čtyřikrát častěji než klasická medicína. Jedním z důvodů je rozčarování mnoha lidí z nedostatečně efektivní léčby a výskytu mnohdy nebezpečných nežádoucích účinků. Působení léčivých rostlin, jako komplexu celé řady účinných látek v jedné rostlině, mívá často výhodnější vlastnosti, než jednotlivě izolované přírodní látky. V mnoha případech umožňují rostliny bezpečnější a účinnější léčbu než izolované složky. (3, 20, 21)

2.1 Historie léčivých rostlin

Člověk už na nejnižším stupni vývoje zjistil, že rostliny neslouží pouze jako potrava, ale dají se využít k léčení a jiné jsou zase velmi nebezpečné. Pomocí šťastných náhod i tragických omylů se v průběhu času vyčlenila skupina léčivých rostlin, které se zpočátku používaly nezpracované. V otrokářské a feudální společnosti se začaly zpracovávat určité části rostlin na výluhy a extrakty, ovšem podstata léčebného účinku zůstala utajena ještě po mnoho staletí.

Důležitou roli při rozvoji rostlinné medicíny v Evropě sehráli Řekové a Římané. Autorem prvního antického přehledu léčivých rostlin byl Demokritos (5. stol. př. n. l.). Ve druhé polovině 5. stol. př. n. l. rozvinula svoji činnost Hippokratova škola a o století později položil Theofrastos základy systematické botaniky. Prvním učitelem o léčivých rostlinách byl Dioskorides (1. stol. př. n. l.), který ve svém díle „De Materia Medica“ popisuje více jak 500 léčivých rostlin a drog. De Materia Medica byla klíčovou učební pomůckou po neuvěřitelných 15 století. Výborným znalcem léčivých rostlin byl rovněž ve 2. století žijící Galénos, který přepracoval mnohé ze starých Hippokratových myšlenek a formuloval teorii tělesných tekutin.

S pádem římské říše v 5. století se rostlinná medicína rozvíjela zejména v muslimské části světa. Arabové používali složité extrakční postupy a dali základy galenické farmacii. Zřejmě nejvýznamnějším dílem té doby byl „Canon medicinae“, jehož autorem je Avicenna. Obrovský vliv na rozšíření počtu používaných léčivých rostlin měly velké zeměpisné objevy a cesty do Indie a Ameriky. Rozšiřování vědomostí o rostlinných léčivech velmi usnadnil vynález knihtisku. Začaly se vydávat herbáře, které pozitivně ovlivnily používání léčivých rostlin, avšak podstata terapeutického účinku zůstávala doposud skryta. Až v období renesance se poprvé začal dávat do souvislosti účinek ve vztahu k určité léčivé látce v rostlině. Důležitým mezníkem, nejen pro rostlinnou medicínu, se stalo sestrojení mikroskopu (Leeuwenhoek – kolem r. 1670), který umožnil studovat stavbu rostlinných pletiv a orgánů a přispěl k rozvoji anatomie a morfologie.

Nejdůležitějším obdobím pro dějiny farmakognozie a farmacie byl přelom 18. a 19. století charakterizovaný mnoha objevy účinných látek v rostlinách, z nichž některé jsou nedílnou součástí moderní medicíny dodnes. Jmenujme např. objev a izolaci morfinu, atropinu, chininu, teobrominu apod. K diferenciaci farmakognozie jako samostatného vědného oboru dochází teprve v 19. století. Technický a vědecký pokrok na začátku 20. století do značné míry ovlivnil úlohu a metody farmakognozie. Postupné zavádění nových metod umožnilo důkladné studium účinných složek drog a léčiv biologického původu.

V přírodě se nachází obrovské množství rostlin, jejichž účinky nebyly ještě ani zdaleka zmapovány. Po celém světě dnes pokračuje hledání rostlin a látek v nich obsažených, které by se mohly stát základem nových léků. (3, 12, 20, 21, 27)

2.2 Terminologie

Přírodní léčiva – izolované látky nebo směsi látek biologického původu (rostlinného, živočišného, včetně produktů jejich metabolismu) používané při léčbě, mírnění, v prevenci nebo diagnostice chorob nebo na ovlivnění fyziologických funkcí člověka či zvířat.

Drogy – celé rostliny konzervované obvykle sušením nebo jejich části, případně

i produkty metabolismu, výjimečně živočichové. Rostlina, ze které droga pochází se nazývá **mateřská rostlina**. Obsahové látky drog se dělí do tří hlavních skupin a to na účinné, vedlejší a balastní.

Účinné látky – biologicky aktivní, jsou nositeli biologického účinku. Obvykle jsou v drogách obsaženy v malém množství, které v jednotlivých částech rostlin kolísá. Účinek rostliny může být dán jednou chemickou látkou, častěji však celou skupinou obsahových látek.

Vedlejší látky – koefektory – modifikují hlavní účinek ve smyslu potenciace nebo inhibice.

Balastní látky – bez specifického farmakologického účinku. (12, 27)

2.3 Sběr, úprava a skladování rostlin

Pokud nejsou léčivé rostliny správně a odborně sklizeny, usušeny, zpracovány a uskladněny, účinné látky, které jsou nositeli léčebného účinku, z nich vyprchají nebo jsou znehodnoceny a rostliny ztrácí své léčebné schopnosti.

2.3.1 Sběr a sušení rostlin

Prvním předpokladem získání kvalitní drogy je vhodná doba sběru a rychlá konzervace materiálu. Byliny se sbírají za suchého dne v době, kdy jsou na vrcholu zralosti a koncentrace účinných látek je nejvyšší. Konzervací – nejčastěji sušením – se pak zamezí rozkladným procesům, které probíhají v rostlinné části po oddělení od mateřské rostliny a zbaví materiál přebytečné vody. Někdy je naopak nutné nechat pracovat v rostlině obsažené enzymy, aby proběhla tzv. postmortální syntéza některých látek.

Cortex (kůra) – sbírá se na jaře, u kvetoucích dřevin krátce před rozkvetem. Jemným oprášením se zbaví hmyzu apod., poté se rozláme na vhodně velké kousky.

Flos (květ) – sbírá se většinou zrána, krátce po rozkvetu. Suší se celý, zbavený nečistot.

Fructus (plod) – plody nebo jejich části se sbírají nejčastěji v plné zralosti, kdy mají vysoký obsah silic. Dužnaté plody je třeba často obracet, aby se zajistilo jejich rovnoměrné sušení.

Herba et folium (nať a list) – sbírá se za suchého počasí těsně před květem nebo na jeho počátku. Velké se mohou sušit jednotlivě, menší je lépe ponechat na stonku.

Radix et bulbus (kořen a cibule) – nejvhodnější doba pro sběr je konec vegetace – podzim (kdy je nejvyšší obsah účinných látek), ojediněle jaro. Před sušením je kořeny nutno očistit a velké nakrájet na malé kousky.

Semen (semeno) – sklízí se celé semeníky se stonky v době, kdy jsou již semena téměř zralá. Semeníky se spojí do svazečků a obráceně zavěsí. Semena po dozrání vypadají. (12, 20, 27)

2.3.2 Zpracování a uskladnění drog

Z materiálu z rostlinných drog se po usušení odstraní příměsi snižující kvalitu, poté se droga upraví na požadovanou velikost částic a nakonec se homogenizuje. Správné skladování drog pak závisí především na udržování nízké vlhkosti, stále teploty a ochraně proti škůdcům a přímému světlu.

Drogy se nejčastěji skladují v papírových obalech, kartónech, dřevěných bednách, skleněných nádobách se širokým hrdlem apod. Hygroskopické drogy se chrání před vlhkostí v obalech z plastu nebo plechovkách. (12, 20, 27)

2.4 Přípravky z léčivých rostlin

Fytoterapie nabízí řadu přípravků z čerstvých či sušených rostlin, ať už celých nebo jejich částí, různě upravených do vhodných lékových forem.

2.4.1 Species (Léčivé čaje)

Léčivé čaje jsou vodné výluhy rostlinných drog nebo jejich směsí upravených na předepsanou velikost částic. Mohou být distribuovány v sypkém stavu nebo

v nálevových sáčkích. Většinou se léčivé čaje pijí na lačno a nesladí se. Čajoviny můžeme připravit trojím způsobem:

- **Maceratio – macerát:** výluh za studena; je vhodný při přípravě termolabilních a slizových drog, které se zalijí převařenou studenou vodou a nechají vyluhovat při pokojové teplotě po stanovenou dobu (většinou přes noc). Pije se vlažný.
- **Infusum – nálev:** používá se pro přípravu měkkých částí drog. Nejprve se droga předvlhčí malým množstvím vody a poté vloží do předem vyhřáté nádoby (nekovové) a přelije vroucí vodou. Po 15 až 30 minutách se nálev filtruje a pije teplý.
- **Decoctum – odvar:** výluh za tepla; vhodný pro přípravu tvrdých částí drog. Při přípravě se droga přelije studenou vodou a přivede k varu. Vaří se v přikryté nádobě na vodní lázni 10 až 15 minut, někdy i více. Poté se nechá odvar odstát a po vychladnutí se přecedí a případně doplní převařenou vodou na původní objem. (12, 20, 27)

2.4.2 Tincturae, extracta, dispersiones (tinkury, výtažky, disperze)

- **Tincturae (tinkury):** lihovodné nebo lihoetherové výtažky o dané koncentraci účinných látek, která je stanovena lékopisem. Připravují se macerací sušené nebo čerstvé drogy nejčastěji v 60% ethanolu. Dávkují se po kapkách.
- **Extracta (výtažky):** koncentrované výtažky z drog většinou získané izolací ethanolem nebo směsí ethanolu a vody, kdy dojde k vyluhování účinných látek. Lékopis rozlišuje extrakty tekuté, husté a suché.
- **Dispersiones (disperze):** moderní léková forma suchého extraktu; vznikají dispergováním vodných či lihových výtažků z drog. (12, 20)

2.4.3 Další lékové formy

K dalším přípravkům z léčivých rostlin se řadí například *léčivé sirupy* (koncentrované vodné cukerné roztoky s příměsí drog), *aromatické vody a lihy* (roztoky silic ve vodě či ethanolu), *léčivá vína a octy, masti, obklady, léčivé oleje*, ale i *prášky, želatinové tobolky, čípky* nebo *náplastí*, které se připravují z různých forem extraktů. (12, 20)

3 LÉČIVA S ÚČINKEM NA CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM

Činnost centrálního nervového systému je dána složitou interakcí mezi jeho jednotlivými částmi ve smyslu inhibice nebo excitace. Některé rostlinné drogy, respektive látky v nich obsažené, mohou do této souhry velmi výrazně zasáhnout a umožní tak ovlivňovat v mozku přenos signálu na neuronech. Centrální účinky mohou mít pouze látky pronikající do mozkomíšního moku. Účinek se vztahuje buď na celý CNS nebo je ohraničen na určitou část. Přestože se látky, které ovlivňují CNS, vyznačují pestrou škálou účinků, jde v zásadě vždy o působení stimulační nebo depresivní. Stimulace je dána blokadou inhibice případně excitací, která může vést ke zvýšenému uvolňování neurotransmiteru, senzibilizaci postsynaptických struktur či zkrácení času potřebného k jejich zotavení. Při depresivním působení naopak dochází ke stabilizaci neuronální membrány a tím ke sníženému uvolňování neurotransmiteru a slabší odpovědi postsynaptických struktur nebo přímému tlumivému účinku některých přírodních látek na receptory nebo iontové kanály.

Rostlinná léčiva působící na CNS ovlivňují především úroveň vědomí, afektivity, psychické integrace, bdění, chování, motoriky, vnímání bolesti apod. Můžeme je rozřadit do několika skupin a to na analgetika, sedativa, psychofarmaka, antiparkinsonika a centrální analeptika. (13, 14)

3.1 Analgetika

Bolest patří k nejčastějším příčinám, pro kterou pacienti vyhledají lékaře. Světovou zdravotnickou organizací je definována jako „nepříjemná sensorická a emocionální zkušenost, spojená s akutním nebo potenciálním poškozením tkání“. Bývá doprovázena odpovědí afektivní, vegetativní, případně motorickou.

K farmakologické léčbě bolesti se používají analgetika – léčiva, která odstraňují nebo zmírňují vnímání bolesti. V CNS i na periférii se nacházejí specifické opioidní receptory, jejichž stimulací lze dosáhnout největšího analgetického účinku. Právě na

tyto receptory působí tzv. opioidní analgetika (narkotická analgetika, anodyna). Další skupinou látek ovlivňující bolest jsou analgetika – antipyretika (nenarkotická analgetika), která blokují tvorbu eikosanoidů (prostaglandiny, deriváty kyseliny arachidonové), jež podporují vnímání bolesti nebo jsou přímo algogenní. Samostatnou kapitolu pak tvoří antimigrenika – léčiva používaná při migrenózních bolestech. (13, 14, 16, 22, 25, 27)

3.1.1 Opioidní analgetika

Jako anodyna se označují látky s mohutným analgetickým účinkem, jejichž hlavním představitelem je morfin. Mají tlumivý efekt na dechové centrum a centrum pro kašel, při vyšších dávkách působí narkoticky. Užívání opioidních analgetik je spojeno s rizikem toxikománie. Samotné opium se dnes již nepoužívá, slouží výhradně k izolaci alkaloidů, zejména morfinu, který je složkou mnohých polosyntetických analgetik. (13, 14, 25)

3.1.1.1 Opium crudum

Surové opium



Získává se z *Papaver somniferum* - Máku setého. Drogu tvoří zaschlá šťáva z nařezaných nezralých makovic. Obsahuje více než 40 druhů alkaloidů, z nichž terapeuticky významné jsou morfin, kodein, thebain, narcein, retikulín, papaverin a noskapin. Dále se v opiu nachází kaučuk, slizy, pektiny, pryskyřice, proteiny, sacharidy a minerální látky.

Morfin je silné analgetikum, užívané k potlačení jinak nezvládnutelné bolesti (při zhoubných nádorech, po těžkých úrazech, operacích apod.), tlumí dechové centrum a vyvolává miózu. Kodein má nižší analgetické působení a tlumí centrum pro kašel. Noskapin tlumí dechové centrum podobně jako kodein a potencuje účinek morfinu.

Papaverin nemá narkotický účinek a netlumí dechové centrum, působí jako spasmolytikum. Thebain je výchozí surovinou pro přípravu některých analgetik.

Mezi nežádoucí účinky patří nauzea, zvracení, zácpa, snížení dechové frekvence a objemu, ospalost, zmatenost, hypotenze, sucho v ústech, pocení, závratě, palpitace, mióza, kontaktní dermatitida, kopřivka, svědění. Po aplikaci morfinu a derivátů opia byl v ojedinělých případech pozorován anafylaktický šok. U astmatiků indukuje bronchospasmus. Užívání morfinu je spojeno s rizikem látkové závislosti. Předávkování opiáty se projevuje stavem netečnosti až komatem, klesající teplotou těla, miózou, bradypnoí, arytmiemi, smrt nastává v důsledku udušení. Antidotem při předávkování je naloxon, nalorfin (antagonisté opioidních receptorů).

Opiáty jsou kontraindikovány při útlumu dýchacího centra, úrazech hlavy, zvýšeném nitrolebečním tlaku, při léčbě inhibitory monoaminoxidázy (dále jen MAO) a dva týdny po jejím skončení, myxedému, těžkém onemocnění jater. Kontraindikace rovněž platí pro kojící matky a děti do 6 měsíců.

Morfin zvyšuje toxicitu organofosfátů, suxametonia při halotanové anestézii, barbiturátů, centrálních analeptik, snižuje účinek laxancií. Účinnost morfinu zvyšují neuroleptika, tricyklická antidepresiva, inhibitory MAO, levopromazin, fyzostigmin, částečně též neostigmin, amfetamin, antihistaminika a alkohol. Působení morfinu naopak snižuje pentazocin, nalorfin (mohou též vyvolat abstinenční příznaky), některé fenotiazinové deriváty, barbituráty (proalgický účinek). Morfin je inkompatibilní s aminofylinem, heparinem, sodnou solí pentobarbitalu a fenobarbitalu, thiopentalem. (3, 10, 13, 14, 19, 25, 27)

3.1.2 Analgetika – antipyretika

Nenarkotická analgetika se vyznačují mírným protibolestivým účinkem (neúčinkují však proti viscerální a silné bolesti) a zároveň snižují tělesnou teplotu a působí protizánětlivě. Rostlinná analgetika jsou v této skupině zastoupena deriváty kyseliny salicylové, chininem a obsahovými látkami z aconiti radix. (13, 14, 25)

3.1.2.1 Salicis cortex

Vrbová kůra



Zdrojem jsou různé druhy rodu *Salix* (Vrba bílá, křehká aj.). Vrbová kůra obsahuje fenolové glykosidy – salicin a jeho deriváty (z něhož vzniká přeměnou kyselina salicylová), třísloviny, organické kyseliny a flavonoidy.

Má účinky analgetické, antipyretické, antirevmatické. Cortex salicis je složkou několika čajovin (nervina, sedativa). Syntetické deriváty kyseliny salicylové drogu z terapeutického využití téměř vytlačily.

K nežádoucím účinkům řadíme gastroduodenální potíže – nauzea, dyspepsie, vomitus, žaludeční eroze až vředy; krvácení, tinitus a poruchy krvetvorby. Hrozí nebezpečí renálních a jaterních poruch (Reyeův syndrom u dětí). Dlouhodobé podávání u těhotných ohrožuje plod. Přecitlivělost na salicyláty se projevuje horečkou, kožními erupcemi, provokací astmatického záchvatu.

Kontraindikace existují v případě přecitlivělosti na salicyláty, hemorrhagických diatéz, plánování operačních zákroků, vředové choroby gastroduodena, u dny a astma bronchiale.

Interakce s jinými farmaky jsou četné – salicyláty vytěsňují jiné látky z vazby na plazmatické bílkoviny, čímž zvyšují koncentrace jejich volné frakce. (3, 19, 25, 27)

3.1.2.2 Chinae cortex

Chininová kůra



Pochází z *Cinchona succirubra* – Chinovníku červeného a dalších druhů. Obsahuje asi 20 alkaloidů (hlavně chinin, chinidin, cinchonin a cinchonidin). Chinin svým tlumivým účinkem na CNS působí analgeticky a antipyreticky.

Chinin zvyšuje citlivost těhotné dělohy k oxytocinu - hrozí nebezpečí indukce předčasného porodu, stimuluje uvolňování inzulínu z pankreatu, což může vést k hypoglykémii. Mezi další nežádoucí účinky patří dyspepsie, cinchonismus (bolesti hlavy, nevolnost, poruchy vidění, závratě a hučení v uších), hemolýza, hypoglykémie. Ve vysokých dávkách se vzácně vyskytují příznaky intoxikace - horečka, ztráta sluchu, poruchy zraku, postižení CNS (neklid, závratě, delirium, křeče) a poruchy srdečního rytmu. U citlivých jedinců nebo během dlouhodobé medikace může podmítnout vznik masivní intravaskulární hemolýzy s následnou hemoglobinúrií, diseminovanou intravaskulární koagulací a renálním selháním.

Kontraindikací je přecitlivělost na chinin, gravidita, myastenia gravis, bradykardie, A-V blokáda, předávkování digitalisem. Chinin prodlužuje a zvyšuje působení jiných antipyretik. (3, 25, 27)

3.1.2.3 *Aconiti radix*

Omějový kořen



Mateřskou rostlinou je *Aconitum napellus* – Oměj šalamounek. *Aconiti radix* obsahuje diterpenové alkaloidy, především akonitin a napelin, dále třísloviny a škrob.

Akonitin působí tlumivě na CNS, snižuje tělesnou teplotu a má lokálně anestetické účinky. Vnitřně se používal jako analgetikum zejména při zánětech trojklanného nervu, kloubů a dně.

Akonitin patří k nejprudším rostlinným jedům. Letální dávka pro člověka je 1 – 5 mg. Smrt nastává za několik hodin paralýzou CNS. Nežádoucí účinky se projevují pálením na jazyku, v ústech, žaludku a na kůži. Po vyšších dávkách se vyskytují žaludeční obtíže, nepravidelný tep, dýchací obtíže, pocit chladu, poruchy koordinace pohybů, parestázie, zvracení, závratě, svalové křeče. (10, 25, 27)

3.2 Antimigrenika

Migréna je záchvatovitá porucha s opakujícími se atakami bolesti nejčastěji jedné poloviny hlavy, často doprovázená gastrointestinálními a vizuálními příznaky. Bolest vzniká důsledkem poruchy prokrvení postižené části hlavy vlivem zvýšeného uvolňování serotoninu. Migréna se skládá ze čtyř na sebe navazujících fází: fáze prodromů, fáze aury, fáze bolesti hlavy a fáze postdromální.

Vzhledem k patofyziologii vzniku migrény se v léčbě uplatňují látky inhibující účinky serotoninu (námelové alkaloidy – ergotamin), v prodromálním stádiu rovněž vazodilatační účinek kofeinu (ERGOFEIN, drg.). (14, 25)

3.2.1 Secale cornutum

Námel



Získává se z *Claviceps purpurea* - Paličkovice nachové (houby parazitující na obilí). Obsahovými látkami jsou alkaloidy námele, hlavně ergotamin, ergometrin, dihydroergotoxin, nicergolin; tuk, barviva, aminy.

Ergotamin pomáhá při léčbě migrény i dalších bolestí hlavy cévního původu, díky antiserotoninovému účinku. Opakované podávání naopak může migrénu spouštět. Nejlepší výsledek vykazuje jeho podání v prodromálním stádiu migrény, dříve než dojde k dilataci cév. Námelové alkaloidy mají při dlouhodobém užívání pozitivní účinek na mozkové funkce - ovlivněním adrenergických a serotonergních receptorů - a používají se jako nootropika (ERGOTOP, cps. a další)

K nežádoucím účinkům patří nauzea, zvracení, méně často průjem, svalová slabost a bolest končetin, necitlivost a mravenčení prstů. U pacientů se závažnou infekcí, s onemocněním jater či ledvin může vzniknout akutní nebo chronická otrava ergotaminem již při terapeutickém dávkování. Chronická otrava ergotaminem je

charakterizována závažnou poruchou cirkulace, trofickými poruchami na periférii až gangrénou prstů. Vyskytují se anginózní bolesti, poruchy pulzu, TK, zmatenost, křeče, výjimečně příznaky vazokonstrikce.

Ergotamin se nesmí podávat v případě přecitlivělosti, ischemické choroby srdeční, tachyarytmií, závažné hypertenze, sepse, poruše periferního prokrvení včetně Raynaudova syndromu, tromboflebitidy, arteriosklerózy, závažného poškození funkce jater a ledvin. Kontraindikací jsou rovněž stavy po angioplastice a chirurgické rekonstrukci cév. Zvláštní opatrnosti je zapotřebí při podání u peptického vředu, anémie, úzkostných stavů a závažné hyperfunkce štítné žlázy (pro zvýraznění kardiovaskulární symptomatologie). Podávání ergotaminu, vzácně i krátkodobé, může vést ke vzniku lékové závislosti. Během léčby není vhodné pít alkoholu a kouření. Přípravek není určen pro děti mladší než 6 let, nepodává v těhotenství a během porodu ani během laktace.

Současné užívání beta-blokátorů a makrolidových antibiotik vede k potenciaci vazokonstrikčního účinku, který je rovněž zvyšován alfa-mimetiky, nikotinem a methylsergidem. (3, 7, 13, 14, 19, 25, 27)

3.3 Sedativa

Sedativa jsou léčiva tlumící centrální nervový systém interakcí účinných látek s GABA receptorovým komplexem, který působí inhibičně na postsynaptických membránách. Přestože vývoj syntetických sedativ odsunul v šedesátých letech rostlinné přípravky do pozadí, nadále se hojně využívají zejména v samoléčení. K nejpoužívanějším rostlinným sedativům se řadí *Valerianae radix*, *Melissae herba*, *Lupuli glandulae*, *Passiflorae herba* a další. (13, 14, 25)

3.3.1 Valerianae radix

Kozlíkový kořen



Droga se získává z *Valeriana officinalis* – Kozlíku lékařského. Obsahové látky lze roztrždit do tří skupin – valepotriáty, silice a flavonoidy. Sedativní účinek je dán především štěpnými produkty valepotriátů a látkami v silici, zejména seskviterpeny jako kyselina valerénová a další.

Užívá se při nespavosti, nervozitě, motorickém a psychickém neklidu, pocitu napětí a strachu, vegetativních regulačních poruchách. Kyselina valerénová a její deriváty tlumí v CNS rozklad GABA (kyselina gama-aminomáselná).

Interakce a nežádoucí účinky nejsou známy, přesto se nedoporučuje dětem do tří let, těhotným a kojícím ženám. Nezesiluje účinek sedativ a alkoholu. (3, 10, 11, 19, 25, 27)

3.3.2 Melissae herba

Meduňková nat'



Mateřskou rostlinou je *Melissa officinalis* – Meduňka lékařská. Obsahuje silice (citral, citronelal, citronelol, geraniol aj.), třísloviny, kumariny, flavonoidy, triterpeny, organické kyseliny.

V oblasti CNS vykazuje sedativní a antimigrenózní účinky, patří k jedné z nejpoužívanějších drog.

Kontraindikace a nežádoucí účinky nejsou známy, kombinace s dalšími zklidňujícími přípravky potencuje výsledný účinek. (3, 10, 19, 25, 27)

3.3.3 Lupuli glandulae

Chmelové žlázky



Získává se z *Humulus lupulus* – Chmelu otáčivého. Lupuli glandulae obsahují silice, pryskyřice, hořčiny (především humulon a lupulon), dále flavonoidy a třísloviny.

Tradičně jsou užívány při bolestech nervového původu, nespavosti a podrážděnosti, zvláště pak při únavě spojené s nervovým napětím, bolestí hlavy a nechutenstvím.

Droga by neměla být užívána pacienty postiženými depresemi. Byl prokázán vliv na napětí dělohy, proto v těhotenství není chmel doporučován. Jsou popisovány i alergické reakce na chmel. Lze očekávat potenciaci s ostatními sedativy. (3, 10, 19, 25, 27)

3.3.4 Passiflorae herba

Mučenkova nat'



Zdrojem natě je *Passiflora incarnata* – Mučenka pletní. Ta obsahuje stopy hamalových alkaloidů, flavonoidy, kumariny, silice.

Nať mučenky vykazuje účinky zklidňující, navozující spánek a protikřečové. Tradičně je droga používána při bolestech nervového původu a tachykardii nervového původu.

Nežádoucí účinky nejsou uváděny, vysoké dávky mohou vykazovat spolupůsobení a zesílení účinku antidepresiv. Droga se nedoporučuje užívat v těhotenství a době kojení. (3, 10, 19, 25, 27)

Součástí sedativních směsí jsou nežídka další drogy jako *Crataegi folium, flos et fructus* – list, květ a plod hlohu, *Hyperici herba* – třezalková nať (viz oddíl 3.4.1) a další, které jsou například součástí hromadně vyráběné čajové směsi VALOFYT NEO. (25)

3.4 Antidepressiva

Antidepressiva jsou léčiva upravující patologicky změněnou náladu. Depresivní porucha je charakterizována příznaky (trvajícimi dva týdny a více) jako ztráta zájmu nebo prožitku radosti, zvýšená únava, ztráta sebedůvěry, nespavost, nechutenství a další. Mohou se vyskytovat i čichové a sluchové halucinace. U depresivní poruchy klasifikujeme lehkou, středně těžkou a těžkou formu.

Z rostlinných léčiv se při depresi s úspěchem využívá zejména terapeutického efektu Třezalky tečkované, která tvoří složku mnoha antidepresivních a sedativních přípravků. (13, 14, 25)

3.4.1 Hyperici herba

Třezalková nať



Získává se z *Hypericum perforatum* – třezalky tečkované. Droga obsahuje diantrony (hypericin, pseudohypericin), flavonoidy (např. kvercetin, hyperosid, kvercitrin, rutin), biflavonoidy, silice (xanthony), třísloviny katechinového typu a procyanidiny.

Třezalková nať je používaným antidepresivem u lehčích a středně těžkých depresivních poruch, má rovněž mírné sedativní a anxiolytické účinky (zejména vlivem hypericinu a pseudohypericinu).

U osob se světlou pletí je možná fotosenzibilizace a vznik fotodermatóz. Třezalka tečkovaná indukuje některé isoenzymy cytochromu P450 (CYP3A4). Může tak docházet k interakcím s látkami, které jsou prostřednictvím těchto enzymů metabolizovány. Interakce byla prokázána u indinaviru, nelze ji vyloučit u inhibitorů proteázy a reverzní transkriptázy, cyklosporinu, warfarinu, digoxinu, theofylinu, antikonvulziv a perorálních kontraceptiv. Možné jsou také interakce s inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI) a s antimigreniky. Při přecitlivělosti na třezalku, v těhotenství a době kojení je užívání třezalky kontraindikováno. (3, 10, 14, 18, 19, 23, 25, 26, 27)

3.5 Kognitiva

Jako kognitiva se označují látky, které zlepšují vnímání, učení a paměť. Do této skupiny řadíme především nootropika, což jsou léčiva stimulující duševní funkce prostřednictvím zlepšeného metabolismu a prokrvení centrálního nervového systému. Nootropní látky se uplatňují v léčbě poruch kognitivních a intelektových funkcí, ať už původu organického nebo poúrazového. Nootropní účinky lze pozorovat i u některých látek, ovlivňujících rheologické vlastnosti krve (snižují viskozitu krve, agregaci trombocytů aj.).

V rostlinné říši je nejpoužívanějším nootropikem *Ginkgo biloba*, s úspěchem prodáváný po celém světě a rovněž alkaloidy námele (viz oddíl 2.2.1). (13, 14, 25)

3.5.1 Bilobae Ginkgo extractum et folium

Extrakt a list jinanu dvoulaločného



Mateřskou rostlinou je Ginkgo biloba – Jinan dvoulaločný. Ginkgo obsahuje flavonoidy (flavonoly, flakony, biflavonoly), ginkgolidy, katechiny, dehydrokatechiny.

Má vazodilatační efekt v oblasti malých tepen, snižuje agregaci trombocytů a erytrocytů, podporuje žilní tonus, snižuje kapilární propustnost, zlepšuje nitrobuňčonné využití glukózy a pomáhá též odstraňovat volné radikály. Všechny tyto účinky platí i pro oblast mozku. Přípravek zvyšuje syntézu a uvolňování acetylcholinu, jehož množství je ve stáří sníženo. Užívá se u demence Alzheimerova typu, vaskulární i smíšené demence, při poruchách paměti, pozornosti, emoční lability, u starších osob zejména na podkladě chronické cévní mozkové nedostatečnosti.

V ojedinělých případech se mohou vyskytnout zažívací poruchy jako nauzea, nevolnost, průjem, dále alergické kožní reakce, bolesti hlavy, pocity návalů. Vzácněji palpitace, hypotenze, arytmie, retrosternální bolest.

Jinan dvoulaločný zesiluje účinek antihypertenziv a vazodilatancií, jeho účinek je snižován barbituráty. Doporučuje se opatrnost při současném užívání salicylátů a atikoagulancií (ginkgolidy jsou silnými inhibitory PAF - faktoru aktivujícího destičky).

Kontraindikací je přecitlivělost na účinnou látku, krvácivé stavy, u extraktu díky obsahu alkoholu epilepsie, vředová choroba, těžší poruchy funkce jater. Vzhledem k nedostatku zkušeností se přípravky z Ginkgo biloby neindikují u těhotných a kojících žen a u dětí do 12 let. (2, 5, 10, 14, 19, 25, 27)

3.6 Psychofarmaka

Psychofarmaka jsou látky, které ovlivňují duševní stav člověka. Podle terapeutického účinku se dělí na neuroleptika, psychostimulancia a psychodysleptika.

Rostliny pozměňující psychické funkce jsou známé celá staletí a používala se zejména při různých kultovních a náboženských obřadech. Doplnkovou roli hrají i dnes, přestože je většina psychofarmak vyráběna synteticky. (25)

3.6.1 Neuroleptika

Neuroleptika jsou antipsychoticky působící látky s centrálně tlumivým účinkem na psychické a neurovegetativní funkce používané k léčbě psychóz s bludy, halucinacemi, psychomotorickou symptomatologií a rovněž u manického syndromu. Nejvýznamnějším zástupcem rostlinné říše je *Rauwolfia serpentina*, z níž se izoluje alkaloid reserpin. (13, 14, 25)

3.6.1.1 *Rauwolfiae radix*

Kořen rauwolfie



Kořen pochází z *Rauwolfia serpentina* – Rauwolfie plazivé. Obsahuje asi 50 indolových alkaloidů, terapeuticky nejvýznamnější je reserpin.

Reserpin je silné neuroleptikum. Dlouhodobě tlumí CNS, užíval se při manickém syndromu, katatonii. Nepřímým sympatolytickým účinkem působí hypotenzivně, od jeho používání se upouští pro možnost indukce deprese se suicidiálními tendencemi.

Je kontraindikován při alergii na reserpin, těžké hepatální nebo renální insuficienci, vředové chorobě gastroduodena, ulcerózní kolitidě, depresích, graviditě a laktaci.

Reserpin může vyvolat změny nálady a deprese, hypotenzi; snižuje efekt efedrinu, noradrenalinu a antiepileptik, naopak jeho účinek zvyšuje chinidin. Reserpin se nedoporučuje kombinovat s inhibitory MAO (hrozí hypertenzní krize) a kardioglykosidy (hrozí komorové arytmie). (13, 14, 19, 25, 27)

3.6.2 Psychostimulancia

Psychostimulancia jsou látky s excitačním účinkem na CNS (odstraňují pocit únavy, zvyšují duševní aktivitu a celkově zlepšují kognitivní funkce). Hlavními indikacemi jsou stavy nadměrné únavy a ospalosti.

Nejznámějším a nejdéle užívaným psychostimulanciem je kofein, v rostlinách často doprovázený theofylinem a theobrominem, obsažený v kofeinodárných rostlinách čeledi Sterculiaceae. Kofein má mimo psychostimulační účinky zároveň vlastnosti centrálně analeptické, je proto umístěn ve skupině centrálních analeptik (viz 2.7.1). (14, 25)

3.6.3 Psychodysleptika

Jako psychodysleptika se označují látky, které vyvolávají přechodné psychotické stavy jako halucinace, změny psychiky od euforie až po silné deprese a jiné. Podle převládajícího účinku rozeznáváme dvě skupiny psychodysleptik a to halucinogeny (vyvolávají halucinace) a delirogeny (dochází ke změně vědomí). Tyto stavy vznikají ovlivněním mozkových neurotransmiterů (inhibice či excitace receptorů serotonergních, adrenergických, dopaminergních a cholinergních).

K látkám z rostlinných drog s psychodysleptickým účinkem řadíme psilocybin, tetrahydrokanabinol, isoxazol, deriváty kyseliny lysergové a další. Pro zanedbatelný terapeutický význam nebudou jednotlivé drogy podrobněji popisovány. (13, 14, 25)

3.7 Centrální analeptika

Centrální analeptika působí excitačně na CNS a stimulují některé životní funkce (kardiovaskulární, dechové). Vyšší dávky vyvolávají křeče. Lze je rozdělit na dvě velké skupiny: methylderiváty xanthinu (purinové alkaloidy kofein, theofylin a theobromin) a ostatní (kafr, pikrotoxin, lobelin, strychnin). Rostlinná centrální analeptika se dnes v podstatě nepoužívají. (25)

3.7.1 Coffae semen

Semeno kávovníku



Získáváme z různých druhů rodu *Coffea*, zejména *C. arabica* a *C. liberica* (Kávovník arabský a liberijský). Semena obsahují kofein, stopy theobrominu a theofylinu, kyselinu chlorogenovou, která je hlavní příčinou nežádoucích účinků kávy jako dráždění žaludeční sliznice apod.; kyselinu nikotinovou, proteiny, třísloviny a další. Pražená kávová semena obsahují přes 300 látek.

Psychostimulační účinek kofeinu odstraňuje únavu, ospalost a zvyšuje psychickou aktivitu. Centrálně analeptický účinek purinových alkaloidů je dán stimulací dechového a vasomotorického centra a nachází využití při horečnatých stavech, infekčních onemocněních a u otrav alkoholem. Centrální účinek kofeinu je z velké části podmíněn blokadou adenosinových receptorů (adenosin tlumí respiraci a psychomotoriku). Periferní účinek (theobromin, theofylin) je dán inhibicí enzymu fosfodiesterázy a z toho plynoucím nahromaděním cAMP – cyklický adenosin monofosfát (bronchodilatační, kardiostimulační, slabě diuretický účinek).

Při nadměrné konzumaci kávy se mohou dostavit nežádoucí účinky jako tachykardie, palpitace, neklid, nespavost, psychomotorická agitovanost, bolesti břicha, zvracení, průjmy, zvýšení diurézy, hyperventilace, tachypnoe. U velmi vysokých dávek se výjimečně objevují halucinace až křeče.

Při současném užívání analgetik – antipyretik nebo při současném podávání látek zvyšujících cAMP (katecholaminy aj.), psychostimulancií, inhibitorů MAO a thyreoidálních hormonů dochází vlivem kofeinu k potenciaci účinku.

Kofein v injekční podobě (jako dechové a oběhové analeptikum) je kontraindikován u insomnie a hypersekrece žaludeční šťávy.

K dalším rostlinným drogám s psychostimulačním a centrálně analeptickým účinkem, které slouží rovněž k izolaci kofeinu, se řadí *Theae folium* (list čajovníku), *Colae semen* (kolové semeno), *Macao semen* (kakaové semeno), *Maté folium* (list

maté) a *Paulinia cupana*. Vzhledem k podobnosti složení a využití se semenem kávovníku zde nebudou podrobněji popisovány. (13, 14, 19, 25, 27)

3.7.2 Camphora

Kafr



Izolujeme jej z *Cinnamomum camphora* – Skořicovníku kafrového.

Ve formě intramuskulárních olejových injekcí se používal jako centrální analeptikum (dnes již obsoletní). (25, 27)

3.7.3 Lobeliae herba

Lobelková nat'



Zdrojem je *Lobelia inflata* – Lobelka nadmutá. Obsahuje piperidinové alkaloidy (lobelin, isolobinin, lobelanin), pryskyřice, tuk, organické kyseliny.

Lobelin zvyšuje dechovou frekvenci (dechové analeptikum). Indikuje se při ochromení dýchacího centra, např. při otravě alkoholem, morfinem, sedativy.

Lobelin může vyvolat četné nežádoucí účinky - pro které je jeho použití značně omezeno – jako závrať, nauzeu, hypotenzi, hypotermii, pocení, zvracení, třes, při předávkování až paralýzu, křeče, kóma a smrt.

V kombinaci s nikotinem vyvolává nevolnost (používá se při odvykání kouření), u těhotných a kojících žen je kontraindikován. (10, 25, 27)

3.7.4 Strychni semen

Kulčibové semeno



Pochází ze *Strychnos nux vomica* – Kulčiby dávivé. Semena obsahují idolové alkaloidy (strychnin, brucin), hořčiny, olej.

Strychnin působí dráždivě na CNS (zejména míchu). Zvyšuje svalový tonus, stimuluje dýchání a krevní oběh. Nepoužívá se.

Při podání toxické dávky strychninu dochází k nekoordinovaným klonickým křečím celého organismu a smrti udušením (křeče dýchacích svalů). Antidotem strychninu jsou barbituráty a naopak. Osoby trpící srdeční vadou a děti jsou ke strychninu citlivější. (13, 14, 25, 27)

3.8 Antiparkinsonika

Parkinsonova choroba patří mezi nejčastější neurologická onemocnění. Vyznačuje se poklesem hladiny serotoninu a dopaminu v bazálních gangliích CNS, se současným vzrůstem tonu centrálního cholinergního systému. Mezi charakteristické příznaky nemoci patří mimovolní třes, oslabení a ochuzení pohybů, svalová rigidita, instabilita postoje. Vyskytují se rovněž doprovodné vegetativní příznaky (zvýšené slinění, pocení).

Nejdéle známá antiparkinsonika jsou atropin a skopolamin. Jedná se o anticholinergika s antimuskarinovým účinkem ve vysokých dávkách vedoucí k delirantním stavům. Protože tyto látky terapeuticky působí až ve vysokých dávkách, kdy již jsou značné nežádoucí účinky, byly do terapie zavedeny některé novější syntetické anticholinergní látky. Rovněž hyoscyamin a další alkaloidy obsažené v *Atropa belladonna*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus* sp., *Scopolia carniolica* a *Duboisia* sp. se užívají v této indikaci. (13, 14, 16, 25)

3.8.1 Belladonnae radix et folium

Kořen a list rulíku zlomocného



Mateřskou rostlinou je *Atropa belladonna* – Rulík zlomocný. Rulík obsahuje tropanové alkaloidy – hyoscyamin, skopolamin, atropin, apoatropin, beladonin; kumariny, flavonoidy, třísloviny.

Atropin, hyoscyamin a skopolamin výrazně zlepšují svalovou rigiditu u Parkinsonovy choroby, mají intenzivní centrální anticholinergní vlastnosti. Atropin má značně dráždivý vliv na centrální nervovou soustavu a používá se při otravě organofosfáty. Skopolamin tlumí CNS.

Nežádoucí účinky se mohou projevat jako nauzea, zácpa, sucho v ústech, poruchy akomodace, ospalost, závratě, tachykardie, retence moči, snížení pocení, obstipace, vzácně alergické kožní reakce.

Ke kontraindikacím řadíme glaukom, organickou stenózu pyloru, hypertrofii prostaty, poruchy vyprazdňování močového měchýře, mukoviscidózu, vysokou teplotu, hypertyreózu, tachykardii, tachyarytmii a sinusovou bradykardii.

Atropin může ovlivnit absorpci jiných léků zpomalením pasáže trávicí trubice a snížením acidity žaludeční šťávy. Je nevhodné kombinovat atropin s halotanem a metoxyfluranem. Anticholinergní účinek se zvyšuje současnou aplikací některých antihistaminik, fenotiazinů, tricyklických antidepresiv, butyrofenonů, amantadinu a antiparkinsonik. (10, 13, 14, 19, 25, 27)

3.8.2 Stramoníí folium

Durmanový list



List pochází z *Datura stramonium* – Durmanu obecného. Obsahuje tropanové alkaloidy – hlavním alkaloidem je hyoscyamin a skopolamin, třísloviny, hořčiny, kumariny.

Působí sedativně a jako antiparkinsonikum; skopolamin v kombinaci s donepezilem snižuje jeho periferní nežádoucí účinky při léčbě Alzheimerovy choroby. Účinky jsou srovnatelné s *Belladonnae folium*, u durmanu ovšem dominuje sedace vlivem vyššího obsahu skopolaminu. Skopolamin se používá se i jako centrální antiemetikum. Interakce a nežádoucí účinky jsou stejné jako u *Belladonnae radix et folium*. (10, 13, 14, 25, 27)

3.8.3 Hyoscyami folium

Blínový list



Zdrojem je *Hyoscyamus niger* – Blín černý. Obsahuje Tropanové alkaloidy – hyoscyamin, skopolamin, kuskohygrin; flavonoidy, kumariny třísloviny.

Účinky (hlavní i vedlejší), stejně jako interakce a kontraindikace jsou analogické jako u *Belladonnae folium*, vzhledem k vyšší koncentraci skopolaminu má i sedativní účinky. (10, 13, 14, 19, 25, 27)

4 METODIKA

4.1 Sběr informací

Pro teoretickou část bakalářské práce jsem čerpal informace z odborné literatury, uvedené v kapitole seznam použité literatury a pramenů, odborných článků uveřejněných v informačních databázích Science direct, Medline, PubMed aj., internetu a CD-ROM Mikroverze AISLP. V průzkumno-výzkumné části jsem sbíral poznatky pomocí dotazníků.

4.2 Charakteristika dotazníku

Dotazník je jedna z písemných forem explorativní metody, která patří k empirické části výzkumu. Výhodou dotazníku je, že umožňuje poměrně rychlý sběr informací od velkého počtu respondentů, avšak je nutné počítat s menší návratností a nižší vypovídací schopností.

K oslovení respondentů jsem rozdál celkem 150 anonymních dotazníků po 23 otázkách do 11 lékáren v Brně, Vsetíně a Valašském Meziříčí. Sběr probíhal od prosince 2005 do února 2006. Dotazníky byly nabídnuty respondentům, kteří si zakoupili v daných lékárnách některý léčivý přípravek týkající se mé práce. Podmínkou bylo, aby měli dotazovaní již předchozí zkušenost s daným léčivem, neboť by na některé otázky nemohli odpovídat. Z celkového počtu 150 dotazníků se mi jich vrátilo 92, z čehož bylo 8 dotazníků vyřazeno pro nepoužitelnost (nesprávně vyplněné, chybějící údaje). Vycházel jsem tedy z konečného počtu 84 dotazníků.

Otázky byly zaměřeny na:

- údaje o respondentech (ot. č. 1, 2, 3, 18, 21, 22);
- identifikaci potíží (ot. č. 4, 5);
- získání informací o přípravku a jeho užívání (ot. č. 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 17);
- zjištění spokojenosti s přípravkem (ot. č. 11, 12);

- odhalení míry informovanosti respondenta i jeho lékaře o užívaném přípravku (ot. č. 16, 19, 20).

4.3 Rozbor dotazníku

První tři otázky v dotazníku měli za úkol zjistit základní údaje o respondentech jako je pohlaví, věk a úroveň dosaženého vzdělání.

Otázka č. 1: „*Pohlaví:*“

- muž
- žena

Otázka č. 2: „*Věk (roky):*“

- do 20,
- 21 – 40,
- 41 – 60,
- 61 a více,

Otázka č. 3: „*Dosažené vzdělání:*“

- základní,
- SŠ bez maturity,
- SŠ s maturitou,
- VŠ.

Otázka č. 4: „*Jaký typ potíží máte?*“

Cílem tohoto dotazu bylo zjistit nejčastější příčiny vedoucí k zakoupení rostlinného léčiva s účinkem na CNS. Respondenti měli k dispozici šest předdefinovaných možností, v případě jiného problému mohli svou odpověď dopsat:

- bolest hlavy, migréna,
- nespavost,
- nervozita,
- únava, somnolence (nadměrná spavost),
- deprese,
- poruchy paměti,
- jiné.

Otázka č. 5: „*Jaký charakter mají Vaše potíže?*“

Respondenti volili mezi dvěmi možnostmi:

- akutní,
- chronické (déletrvajících).

Otázka č. 6: „*Jaký přípravek jste si zakoupil(a)?*“

Zde měli respondenti možnost volné odpovědi. Úkolem dotazu bylo identifikovat nejčastěji užívané rostlinné přípravky a současně sloužil jako klíč k eliminaci chybných dotazníků.

Otázka č.7: „*Jak jste se o přípravku dozvěděl(a)?*“

Touto otázkou jsem zjišťoval zdroj informací o léčivých přípravcích rostlinného původu. Na výběr bylo pět možností včetně políčka „jiné“:

- od příbuzných, přátel,
- od lékaře, lékárníka,
- z reklamy, časopisu,
- z televize, internetu,
- jiné.

Otázka č. 8: „*Přispívá na tento přípravek zdravotní pojišťovna?*“

Otázka byla uzavřená, respondenti volili pouze možnosti:

- ano,
- ne.

Otázka č. 9: „*Jak často přípravek užíváte?*“

Respondenti označili způsob, podle kterého se řídí při dávkování a frekvenci užívání přípravku. Mohli vybrat jednu ze tří možností:

- dle doporučení výrobce (příbalová informace)
- dle doporučení lékaře/lékárníka
- kdy si vzpomenu

Otázka č. 10: „*Jak přípravek užíváte?*“

Na zodpovězení dotazu měl respondent na výběr ze dvou možností:

- pravidelně (i preventivně)
- pouze při potížích

Otázka č. 11: „*Jste spokojen(a) s účinky přípravku?*“

Respondenti zadržovali:

- ano
- ne
- částečně

Otázka č. 12: „*Jste spokojen(a) s cenou přípravku?*“

Respondenti vyjádřili svůj názor zaznačením odpovědi:

- ano
- ne
- částečně

Otázka č. 13: „*Jaká firma přípravek vyrábí?*“

Zde respondenti napsali firmu, která zakoupený přípravek.

Otázka č. 14: „*V jaké formě lék užíváte?*“

Respondenti označili, případně dopsali lékovou formu přípravku:

- čaj (nálev)
- koncentrovaný (lihový) výtažek
- olej, mast
- sirup
- tobolky, tablety, kapsle
- jiné

Otázka č. 15: „*Zakoupený přípravek užíváte jako:*“

U této otázky byla možnost výběru omezena na tři možnosti:

- hlavní léčebný prostředek
- doplněk léčby
- preventivní opatření

Otázka č. 16: „*Jste informován(a) o nežádoucích účincích léčiva?*“

Respondenti zaznačili míru své informovanosti o nežádoucích účincích přípravku:

- ano
- ne
- částečně

Otázka č. 17: „*Vyskytly se u Vás některé nežádoucí účinky?*“

Zde se nabízela možnost záporné nebo kladné odpovědi, s případným dopsáním konkrétního problému:

ano _____

ne

Otázka č. 18: „*Užíváte pravidelně nějaké léky ?*“

Tato otázka se rovněž omezila na možnost kladné či záporné odpovědi s možností konkretizace:

ano _____

ne

Otázka č. 19: „*Je Váš lékař informován o rostlinných léčivech, která užíváte?*“

Otázka uzavřená, na výběr bylo ze dvou odpovědí:

ano

ne

Otázka č. 20: „*Jste informován(a) o interakcích s jinými léky?*“

Cílem dotazu bylo odhalit, zda respondenti znají interakce jiných léčiv s jimi užívanými rostlinnými přípravky. Na výběr byly tři možnosti:

ano

ne

částečně

Otázka č. 21: „*Důvěřujete rostlinným léčivům více než "klasickým" lékům?*“

Respondenti vyjádřili preferenci rostlinných nebo “klasických“ léčiv:

- ano
- ne
- nevím

Otázka č. 22: „*Užíváte ještě jiné rostlinné přípravky?*“

Otázka zjišťovala, zda respondenti užívají i jiná rostlinná léčiva a na jaké potíže:

- ano - na jaké potíže?
- ne

Otázka č. 23: „*Existuje něco, co v dotazníku nezaznělo a chtěl(a) byste sdělit?*“

V poslední otázce měli respondenti možnost vyjádřit se k dané problematice a dotazníku:

- ano _____
- ne

5 VÝSLEDKY VÝZKUMU A JEJICH ANALÝZA

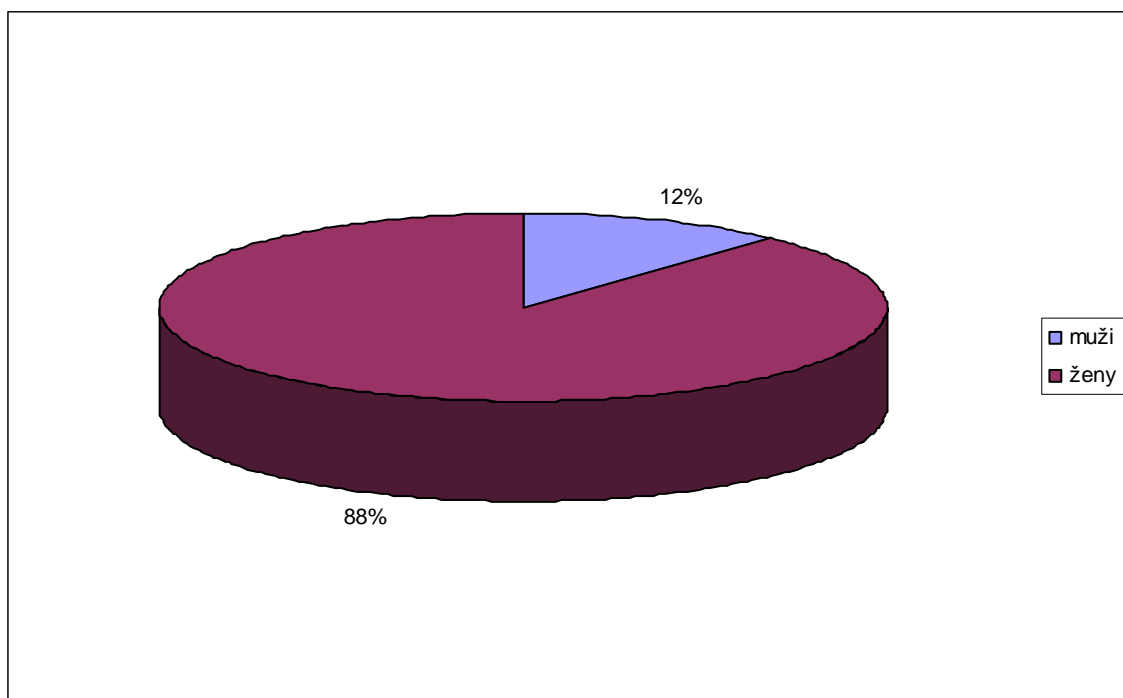
Dotazníkovým šetřením bylo získáno celkem 84 správně vyplněných dotazníků. Hodnocený soubor je tedy tvořen 84 osobami, které si zakoupily rostlinný přípravek s účinkem na CNS v některé z 11 lékáren v Brně, Vsetíně a Valašském Meziříčí. Relativní četnosti v tabulkách jsou zaokrouhlena na celá procenta.

5.1 Rozbor jednotlivých otázek

Otázka č. 1: Pohlaví:

V celkovém počtu 84 respondentů bylo zastoupeno 74 žen a 10 mužů (viz graf 1).

Graf 1. Procentuální zastoupení pohlaví respondentů



Otázka č. 2: Věk (roky):

Věk dotázaných byl pro přehlednost zjednodušen do čtyř intervalů (do 20 let, 21 – 40 let, 41 – 60 let a nad 61 let). Nejvíce respondentů bylo ve věku 41 – 60 let (viz tab. 1).

Tabulka 1. Věkové zastoupení respondentů

<i>Věk (roky)</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Do 20	1	1 %
21 – 40	38	45 %
41 – 60	42	50 %
61 a více	3	4 %

Tabulka ukazuje, že 95 % dotázaných spadalo do věkového rozmezí 21 – 60 let.

Otázka č. 3: Dosažené vzdělání:

V souboru uvedlo 50 % osob jako nejvyšší dosažené vzdělání SŠ s maturitou, naopak pouze se základním vzděláním se nevyskytl žádný respondent (viz tab. 2).

Tabulka 2. Nejvyšší dosažené vzdělání

<i>Vzdělání</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Základní	0	0 %
SŠ bez maturity	6	7 %
SŠ s maturitou	42	50 %
VŠ	36	43 %

Jak je vidět z tabulky, vzdělanost respondentů je velmi vysoká. 93 % dotázaných má úplné středoškolské nebo vysokoškolské vzdělání.

Otázka č. 4: Jaký typ potíží máte?

Ve sledovaném souboru udalo 39 % respondentů potíže s nespavostí a 38 % osob trpělo nervozitou (viz tab. 3). Protože někteří dotazovaní uvedli poruch více, je součet četností vyšší než 100 %.

Tabulka 3. Typ potíží

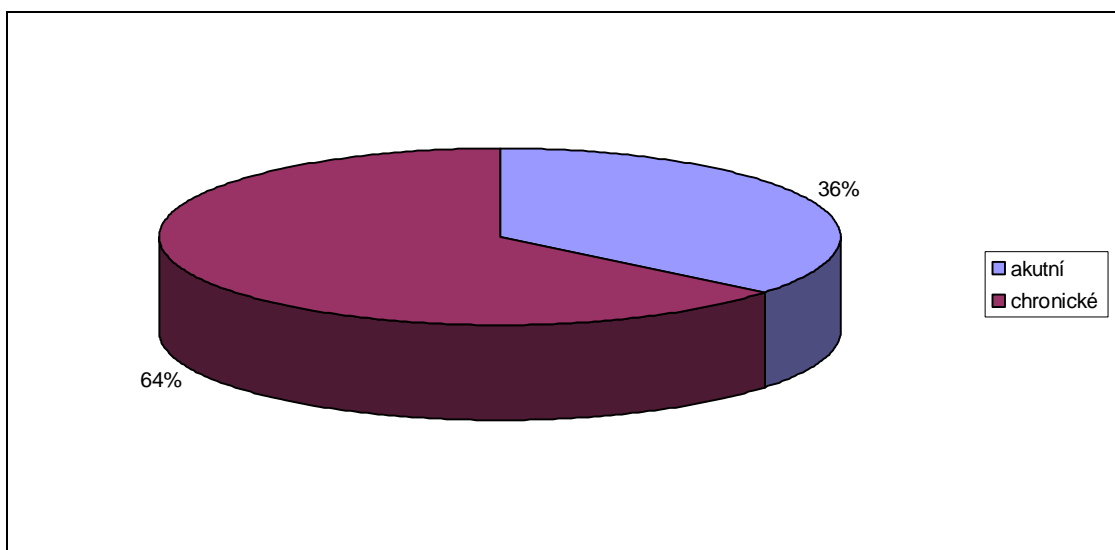
<i>Typ potíží</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Bolest hlavy, migréna	12	14 %
Nespavost	33	39 %
Nervozita	32	38 %
Únava, somnolence	12	14 %
Deprese	12	14 %
Poruchy paměti	1	1 %
Jiné	0	0 %

Nespavost, nervozita, únava a deprese se v součtu vyskytla celkem 89 krát (87 %). Právě tyto potíže jsou dobře ovlivnitelné hypnosedativními rostlinnými přípravky, které jsou mezi pacienty velmi populární.

Otázka č. 5: Jaký charakter mají vaše potíže?

54 respondentů uvedlo potíže chronického rázu, zbylých 30 osob mělo obtíže akutní (viz graf 2).

Graf 2. Charakter potíží



Z grafu můžeme vyčíst, že téměř 2/3 respondentů užívalo fytofarmaka s účinkem na CNS k léčení chronických potíží

Otázka č. 6: Jaký přípravek jste si zakoupil(a)?

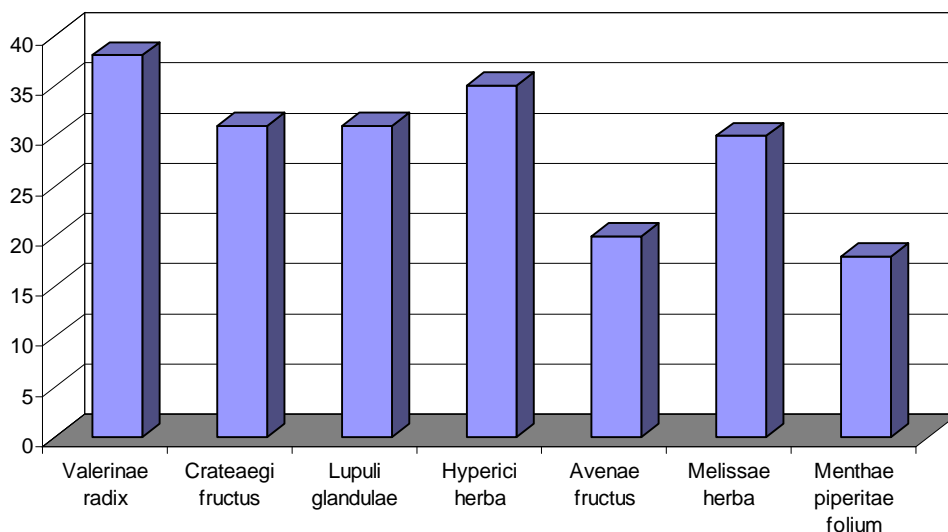
Z množství přípravků, které uvedli respondenti, jsem vybral tři nejvíce zastoupené indikační skupiny léčiv a u nich dále rozvedl nejčastěji se vyskytované drogy a popsal nejčastěji kupovaný produkt z každé skupiny fytofarmak (viz tab. 4 a 5, graf 3 a 4).

Tabulka 4. Indikační skupiny léčiv

<i>Indikační skupina</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Hypnosedativní směsi	42	50 %
Psychostimulancia	15	18 %
Kognitiva	20	24 %
Jiné	7	8 %

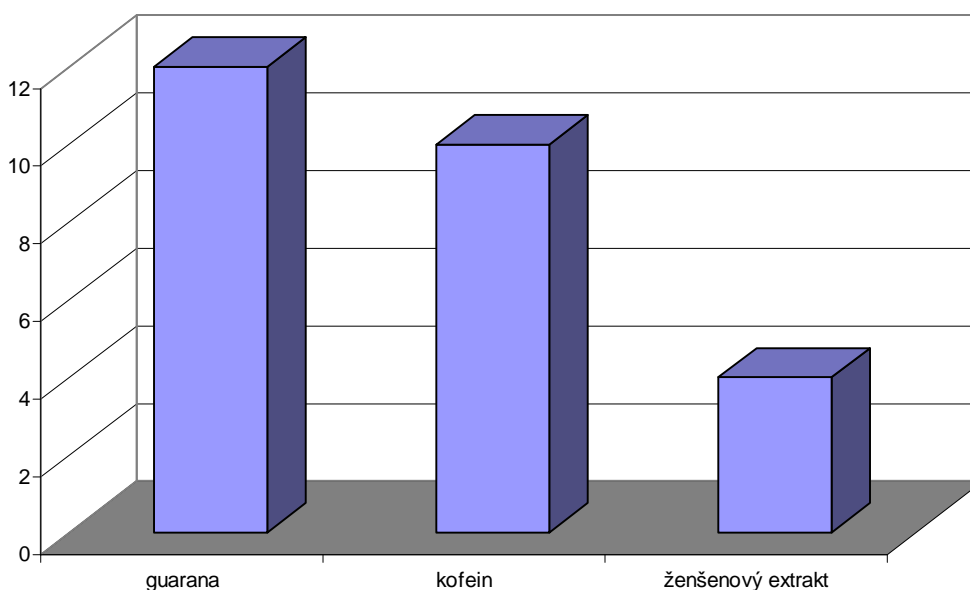
Jak ukazuje tabulka, polovina ze všech zakoupených přípravků z rostlinných drog byly hypnosedativní směsi, druhou a třetí nejčastější skupinou léčiv s centrálními účinky byla kognitiva a psychostimulancia.

Graf 3. Zastoupení hypnosedativních drog v přípravcích



Graf zobrazuje přehled nejčastěji se vyskytujících drog v hypnosedativních přípravcích. Čísla značí počet případů, ve kterých se daná droga vyskytla.

Graf 4. Zastoupení rostlinných psychostimulancií v přípravcích



U psychostimulancií figurovala nejčastěji guarana z *Paulinia cupana*, kofein a ženšenový extrakt. Čísla značí počet případů, ve kterých se daná droga vyskytla. U kognitiv se jako jediná rostlinná léčiva objevovaly přípravky s *Ginkgo biloba*.

Tabulka 5. Charakteristika nejfrekventovanějších přípravků jednotlivých skupin dle údajů výrobce.

Přípravek	Výrobce	Popis přípravku výrobcem
GinkoPrim	Walmark	Složení: Bilobae ginkgo extractum (40 mg/tbl.), Mg (150 mg/tbl.). Charakteristika: Vhodný při poruchách paměti, sníženém intelektu, depresích a úzkostných stavech, zvyšuje průtok krve a působí antioxidačně. Hořčík pozitivně ovlivňuje nervovou a svalovou soustavu, srdce a cévy. NÚ, kontraindikace: nejsou Dávkování: 1 tbl./den.
Dormian	GreenSwan	Složení: Valerianae radix (50 mg/cps.), Melissa herba (25 mg/cps.), Lupuli glandulae a Passiflorae herba (20 mg/cps.). Charakteristika: Vhodný při potížích s usínáním, nespavostí, při psychickém neklidu. NÚ, kontraindikace: Výrobce doporučuje poradit se s lékárníkem, lékařem při užívání jiných léků a činností, vyžadujících zvýšenou pozornost. Dávkování: 1- 2 cps. před spaním.
Energy tea	Megafyt	Složení: Guaránové a kolové semeno, skořicová kůra, lékořicový kořen, kakaovníkové oplodí, černý čaj. Charakteristika: Vhodný proti únavě, osvěží, obsahuje kofein. NÚ, kontraindikace: neuvedeny Dávkování: neuvedeno
Valofyt Neo	Leros	Složení: Kozlíkový kořen, hlohový plod, chmelová šišťice, levandulový květ, meduňková nať, plod ovsa, vrbová kůra, andělikový kořen, nať máty peprné. Charakteristika: Čaj má uklidňující účinky při stavech podráždění, mírné úzkosti a nespavosti. NÚ, kontraindikace: Přecitlivělost na některou složku přípravku, věk do 3 let. Dávkování: Pije se 3x denně.
Revital Ginkgo Biloba	Vitar	Složení: Bilobae ginkgo extractum (40 mg/tbl.). Charakteristika: Rozšiřuje cévy a zvyšuje tak prokrvení celého organismu, zejména mozku, snižuje krevní tlak, působí na krevní oběh a cévy. Obnovuje vitalitu, zlepšuje zrak a sluch, zvyšuje se schopnost soustředění a aktivuje paměť. Působí proti bolestem hlavy, zlepšuje metabolismus buněk, má antioxidační vlastnosti. NÚ, kontraindikace: neuvedeny Dávkování: 1 tbl./den.

(Data: výrobci)

Otázka č. 7: Jak jste se o přípravku dozvěděl(a)?

Drtivou většinou 71 % dotázaní odpověděli, že se o přípravku dozvěděli od lékaře nebo lékárníka. Další tři možnosti byly vyrovnané a eventualitu „jiné“ nevyužil žádný respondent (viz tab. 6).

Tabulka 6. Zdroj informací o léčivu

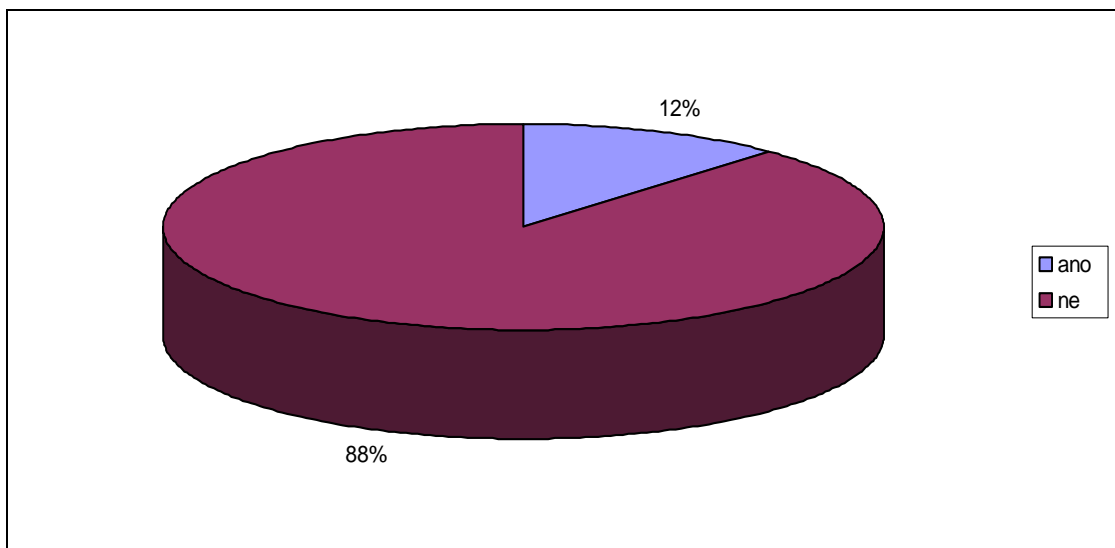
Zdroj informací	Absolutní četnost	Relativní četnost
Příbuzní, přátelé	7	8 %
Lékař, lékárník	60	71 %
Reklama, časopis	9	11 %
TV, internet	8	10 %
Jiné	0	0 %

Jak je vidět z tabulky, lidé se o zakoupeném rostlinném léčivu nejčastěji dozvěděli od lékaře nebo lékárníka. Média zde nehrála příliš významnou roli.

Otázka č. 8: Přispívá na tento přípravek zdravotní pojišťovna?

Na tuto otázku odpovědělo kladně 10 respondentů, zbylých 74 záporně (viz graf 5).

Graf 5. Příspěvek pojišťovny na přípravek



Podle výsledků výzkumu pojišťovny ve většině případů nehradí ani částečně volně prodejné rostlinné přípravky s účinkem na CNS.

Otázka č. 9: Jak často přípravek užíváte?

Nejvíce lidí (47 %) užívá přípravek dle doporučení výrobce, dalších 32 % podle rady lékaře, lékárníka a 21 % bere léčivo kdy si vzpomene (viz tab. 7).

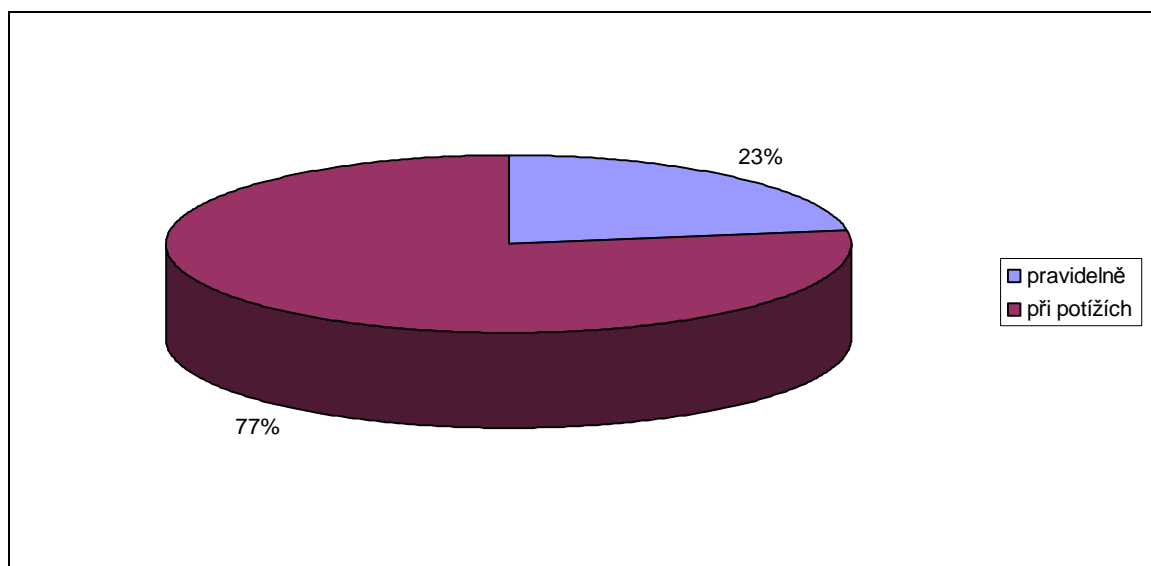
Tabulka 7. Frekvence užívání přípravku

Frekvence užívání	Absolutní četnost	Relativní četnost
Dle doporučení výrobce	39	47 %
Dle doporučení lékaře, lékárníka	27	32 %
Kdy si vzpomenu	18	21 %

Otázka č. 10: Jak přípravek užíváte?

19 respondentů uvedlo, že přípravek užívá pravidelně, 65 dotazovaných bere přípravek pouze při potížích (viz graf 6).

Graf 6. pravidelnost užívání



Z grafu je vidět, že pravidelně (i preventivně) užívají respondenti přípravek pouze v necelé čtvrtině ze všech případů. Dotázaní sahají po rostlinných léčivech s centrálními účinky zejména v případě nespavosti, nervozity, únavy apod.

Otázka č. 11: *Jste spokojen(a) s účinky přípravku?*

Nejčastější odpovědí bylo ano (80 %), částečně spokojených bylo 20 % respondentů a nespokojenost s účinky léčiva nevyjádřil nikdo (viz tab. 8).

Tabulka 8. *Spokojenost s účinkem*

<i>Spokojenost</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Ano	67	80 %
Ne	0	0 %
Částečně	17	20 %

Otázka č. 12: *Jste spokojen(a) s cenou přípravku?*

41 dotázaných uvedlo spokojenost s cenou přípravku, nespokojeno bylo 17 respondentů a částečnou spokojenost vyjádřilo 26 lidí (viz tab. 9).

Tabulka 9. *Spokojenost s cenou*

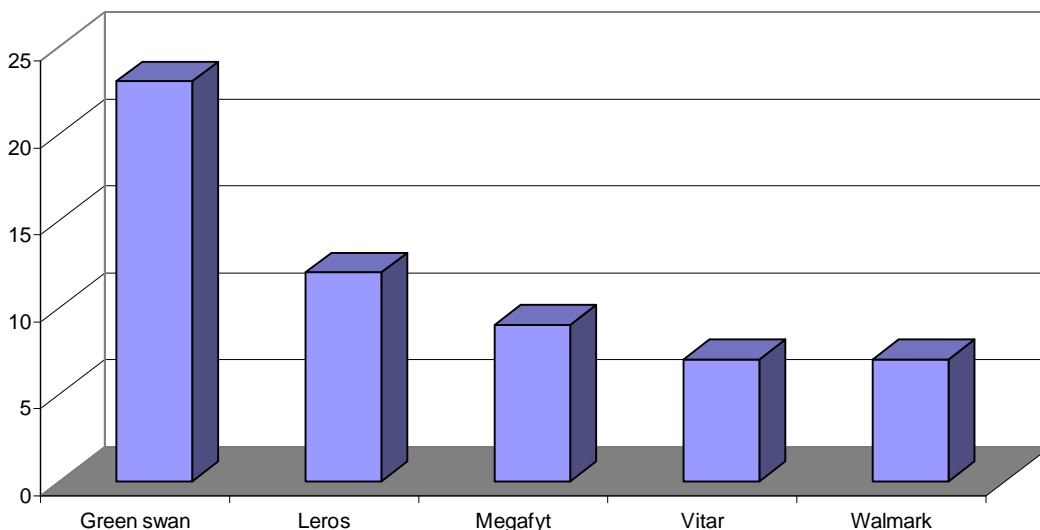
<i>Spokojenost</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Ano	41	49 %
Ne	17	20 %
Částečně	26	31 %

Téměř polovina osob byla spokojena s cenou přípravku a dalších 31 % částečně. I když na rostlinná léčiva pojišťovna téměř nepřispívá (viz ot. č. 8), jsou pro většinu lidí finančně dostupnější, než mnohá synteticky vyráběná léčiva.

Otázka č. 13: Jaká firma přípravek vyrábí?

U této otázky jsem vybral pět nejčastěji uváděných firem – Green swan (27 %), Leros (14 %), Megafyt (11 %), Walmark a Vitar (7 %) – a sestrojil graf (viz graf 7).

Graf 7. Přehled farmaceutických firem



Čísla značí počet dotazníků, ve kterých se daná firma objevila. Tato pětice tvoří 66 % procent z celku. Zbýlých 34 % je zastoupeno dalšími podniky.

Otázka č. 14: V jaké formě lék užíváte?

Nejfrekventovanější lékovou formou byly tobolky, tablety, kapsle (69 %), dále čajové směsi (25 %). Ve formě oleje, masti a sirupu se neobjevil žádný přípravek. Do kolonky „jiné“ uvedli tři respondenti kapky (viz tab. 10).

Tabulka 10. Lékové formy

<i>Léková forma</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Čaj (nálev)	21	25 %
Koncentrovaný výtazek	2	2 %
Olej, mast	0	0 %
Sirup	0	0 %
Tobolky, tablety, kapsle	58	69 %
Kapky	3	4 %

Tabulka ukazuje, že nejčastější formy rostlinných léčiv s účinky na CNS jsou tobolky, tablety, kapsle a léčivé čaje a to, podle dotazníku, dokonce v 94 %.

Otázka č. 15: *Zakoupený přípravek užíváte jako:*

Podle odpovědí dotazovaných 52 % z nich bere přípravek jako doplněk léčby, 27 % jako hlavní léčebný prostředek a zbývajících 21 % respondentů užívá léčivo ve smyslu preventivního opatření (viz tab. 11).

Tabulka 11. Oblast léčby

<i>Oblast léčby</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Hlavní léč. prostředek	23	27 %
Doplněk léčby	44	52 %
Preventivní opatření	17	21 %

Z tabulky vyplývá, že fytoterapie zastává v léčbě především doplňkovou alternativu, nikoliv hlavní. Preventivně Byly užívány především rostlinná léčiva s obsahem Ginkgo biloba.

Otázka č. 16. Jste informován(a) o nežádoucích účincích léčiva?

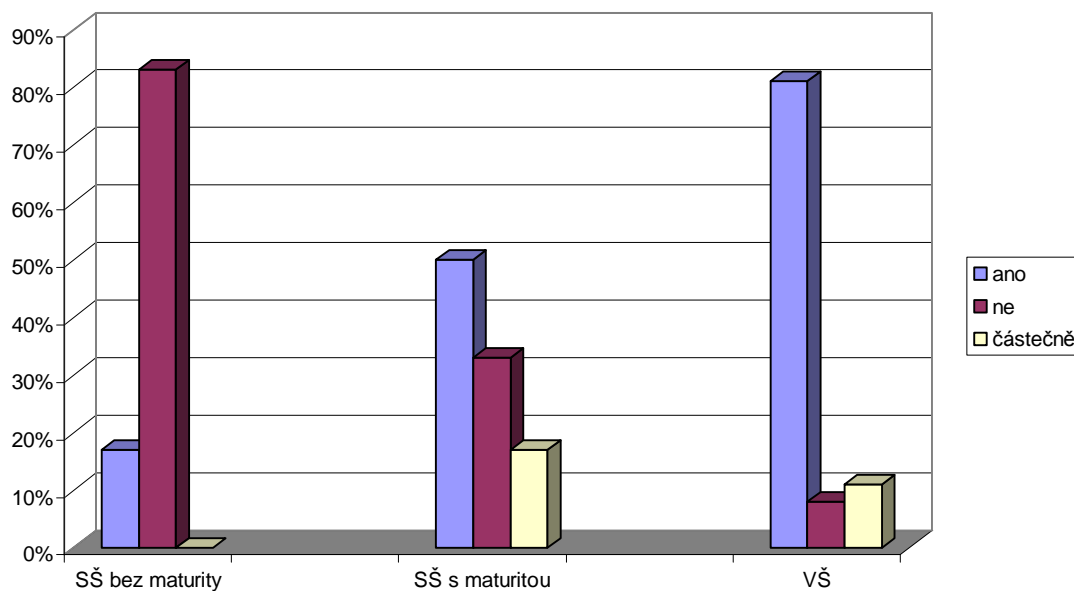
61 % ze všech dotázaných zaznačilo, že jsou informováni o nežádoucích účincích léčiva (dále jen NÚ), 26 % je naopak neznají a 13 % respondentů má znalosti o nežádoucích účincích pouze částečné (viz tab. 12).

Tabulka 12. informovanost o NÚ

<i>Informace</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Ano	51	61 %
Ne	22	26 %
Částečně	11	13 %

Zajímavé bylo porovnání odpovědí respondentů roztríděných podle dosaženého vzdělání (viz graf 8).

Graf 8. informovanost o NÚ dle dosaženého vzdělání

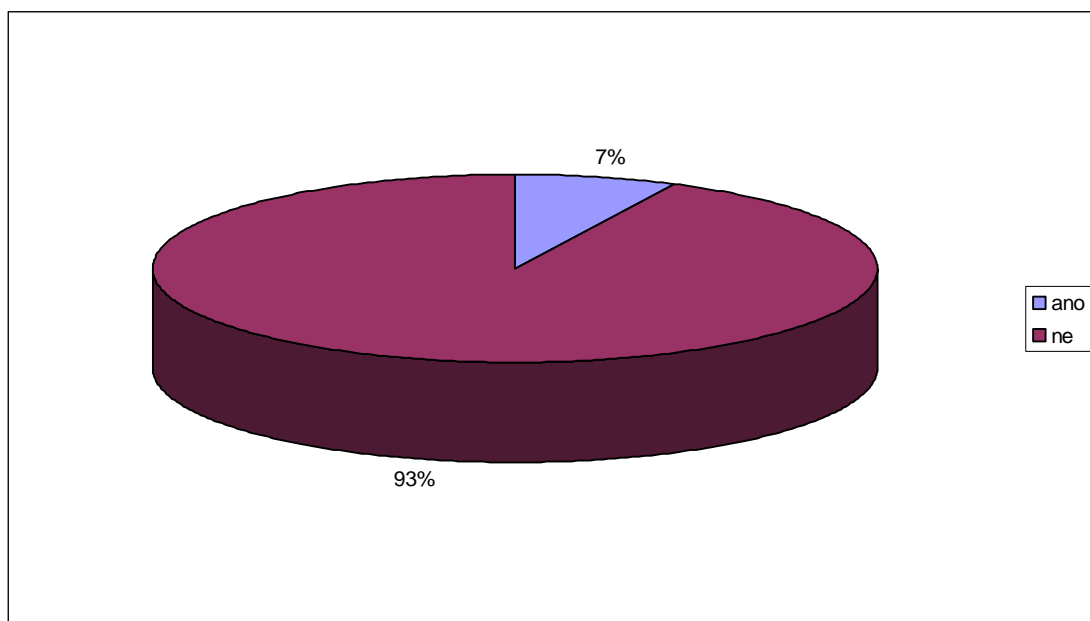


Z grafu je patrné, že s vyšším vzděláním prudce stoupala informovanost osob o NÚ. U respondentů se SŠ bez maturity byla informovanost 17%, u dotazovaných s úplným středoškolským vzděláním 50% a u vysokoškoláků dosáhla informovanost 81 %.

Otázka č. 17: Vyskytly se u Vás některé nežádoucí účinky?

Nežádoucí účinky se vyskytly u 6 dotázaných, zbytek byl bez potíží (viz graf 9). Z NÚ se 3x objevila porucha koncentrace, 2x průjem a jednou palpitace (viz tab. 13).

Graf 9. Výskyt NÚ



Tabulka 13. Druhy NÚ

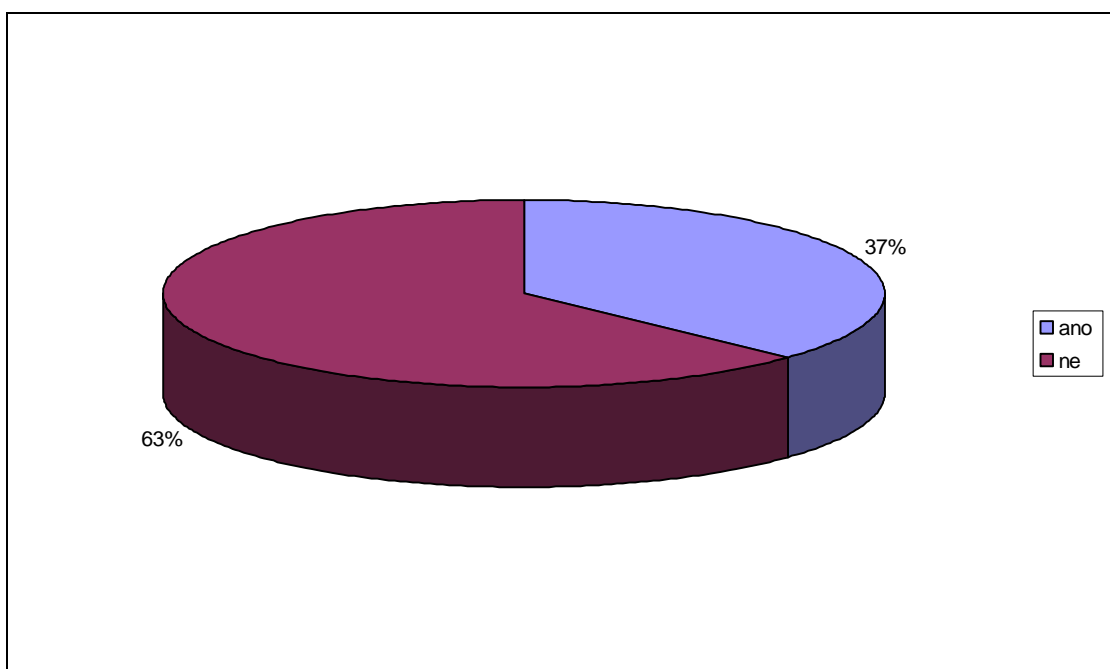
Druh NÚ	Absolutní četnost	Droga
Porucha koncentrace	3	Hypnosedativní směsi drog
Průjem	2	Bilobae Ginko extractum, Paulinia cupana (guarana)
Palpitace	1	Paulinia cupana (guarana)

Tabulka uvádí přehled NÚ včetně drogy, po níž se nežádoucí efekt objevil.

Otázka č. 18: *Užíváte pravidelně nějaké léky?*

Na tuto otázku odpovědělo 31 respondentů kladně a 53 dotázaných záporně (viz graf 10). U kladných odpovědí uvedlo 19 osob název léku. Tyto údaje budou dále využity společně s informacemi získaným otázkami 19 a 20.

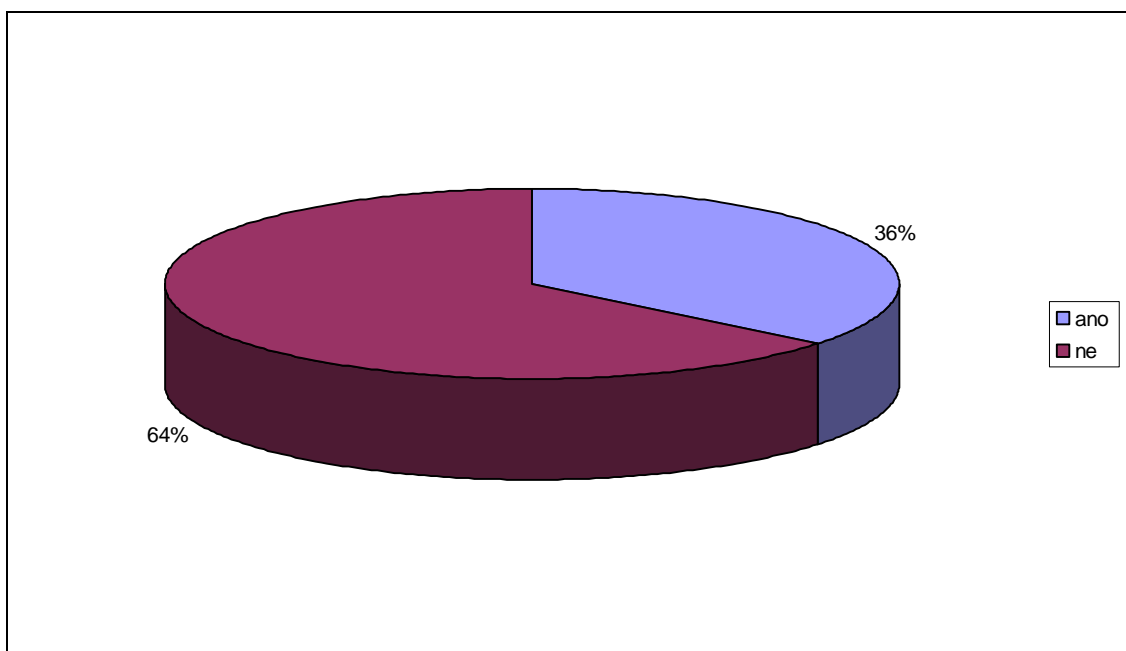
Graf 10. *Další pravidelná medikace*



Otázka č. 19: *Je Váš lékař informován o rostlinných léčivech, která užíváte?*

O užívání rostlinných léčiv svého lékaře informovalo 30 respondentů, zbylých 54 nikoliv (viz graf 11).

Graf 11. *Informovanost lékaře o fytoterapii*



Z grafu plyne, že 64 % všech dotázaných neinformuje ošetřujícího lékaře o užívaných rostlinných přípravcích. Tato skutečnost je závažná zejména tehdy, kdy má respondent indikovanou i jinou medikamentózní léčbu, což se stalo v 6 případech, uvedených u otázky č. 20 (viz tab. 15).

Otázka č. 20: *Jste informován(a) o interakcích s jinými léky?*

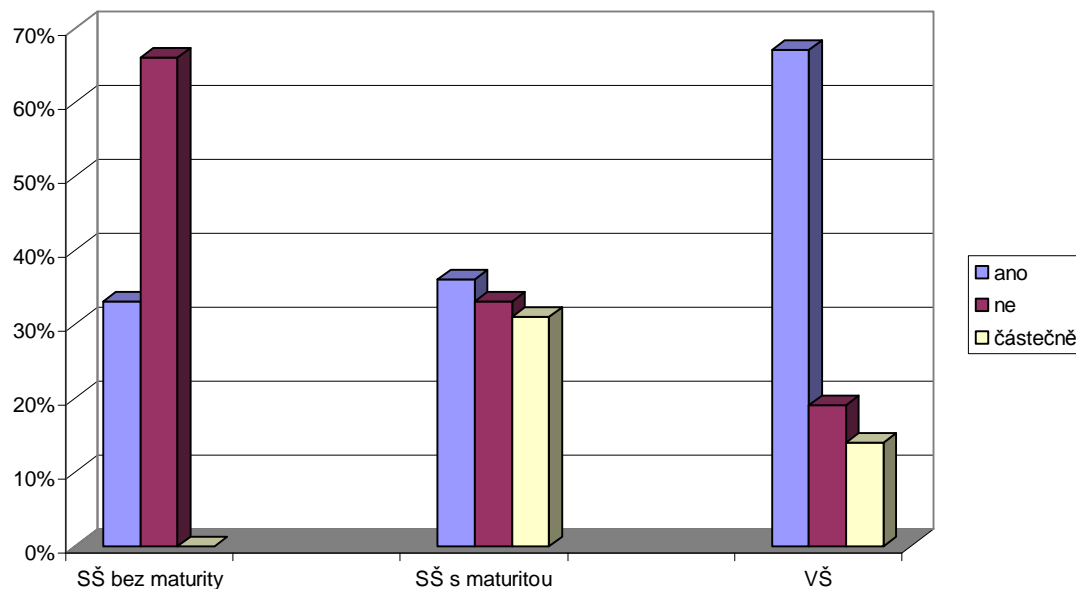
Znalosti o interakcích s jinými léky avizovalo 49 % dotazovaných, 21 % je informováno pouze částečně a 30 % respondentů nemá vědomosti o možných interakcích vůbec (viz tab. 14).

Tabulka 14. *Informovanost o interakcích*

Informovanost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	41	49 %
Ne	25	30 %
Částečně	18	21 %

Stejně jako u otázky č. 16 i zde se objevily velké odchylky mezi informovaností dotazovaných s různým stupněm dosaženého vzdělání (viz graf 12)

Graf 12. Informovanost o interakcích dle dosaženého vzdělání



U respondentů se SŠ bez maturity byla informovanost 33%, u dotazovaných s úplným středoškolským vzděláním 36% a u vysokoškoláků dosáhla informovanost 67 %.

Tabulka 15. Možné interakce mezi rostlinným a dalším léčivem

<i>Rostlinný přípravek</i>	<i>Další medikace</i>	<i>Možná interakce</i>
GS Dormian	Godasal, Vasocardin	ne
GinkoPrim	Inzulin	ne
Ginko biloba	Warfarin	ano
Apotheka třezalka	Digoxin, Lomir, Furon	ano
BIONAL Nachtrust	Ibalgin	ne
Guarana	Anacid, Lexaurin	ne

Z tabulky můžeme vyčíst, že ve dvou případech se neslučuje terapie rostlinnými přípravky s léčbou ordinovanou lékařem.

Otázka č. 21: *Důvěřujete rostlinným léčivům více než „klasickým“ lékům?*

Více než „klasickým“ lékům věří respondenti rostlinným léčivům ve 30 %, 31 % dotazovaných větší důvěru k rostlinným přípravkům nemá a 39 % nemá v této otázce jasno (viz tab. 16).

Tabulka 16. *Důvěra v rostlinná léčiva oproti klasickým*

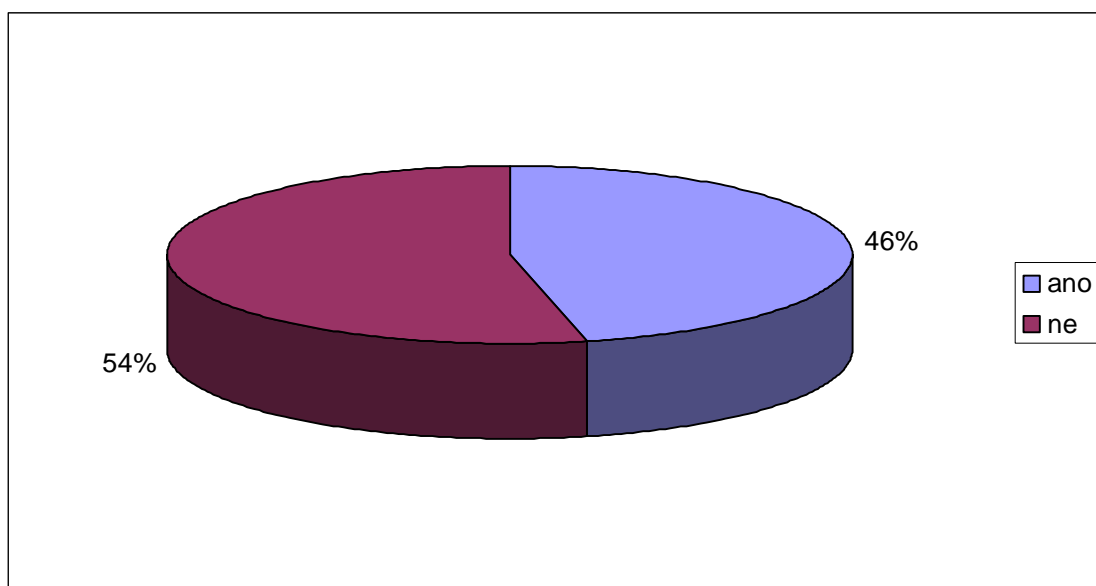
<i>Větší důvěra</i>	<i>Absolutní četnost</i>	<i>Relativní četnost</i>
Ano	25	30 %
Ne	26	31 %
Nevím	33	39 %

Pojem „klasické“ léčivo jsem použil záměrně, i když by bylo správnější spíše „chemické“ nebo „syntetické“ léčivo. Takový výraz by však mohl ovlivnit výsledek, neboť podobné pojmy budí v lidech jakýsi odpor ("chemie, prášky") a nepřímo tak předurčují odpověď.

Otázka č. 22: *Užíváte ještě jiné rostlinné přípravky?*

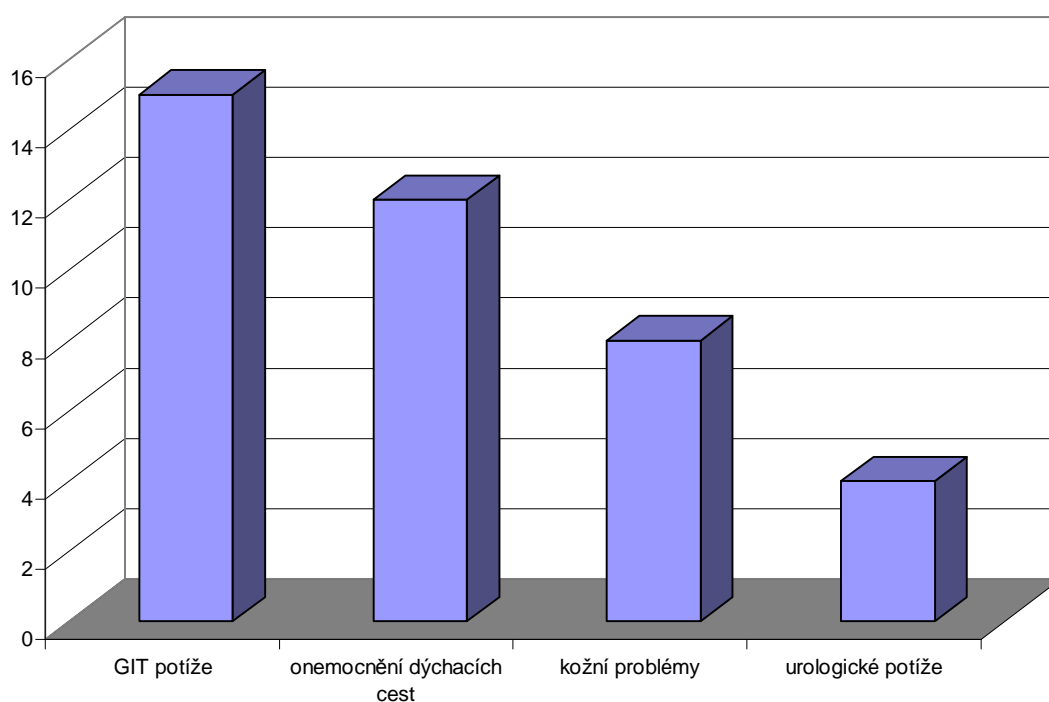
Další rostlinné přípravky užívalo 39 respondentů, u zbylých 45 osob byl zakoupený produkt jediným léčivem z této kategorie (viz graf 13). Všech 39 dotázaných dále uvedlo, na jaké potíže tato jiná rostlinná léčiva užívají (viz graf 14).

Graf 13. *Spotřeba dalších rostlinných přípravků*



Výsledek je zde celkem vyrovnaný, kladné odpovědi z velké části pochází od respondentů, kteří v předchozí otázce více důvěřovali rostlinným léčivům. Jedná se o 19 respondentů z 25, takže 76 % dotazovaných, kteří preferují fytofarmaka před ostatními léčivy, užívá současně další rostlinná léčiva.

Graf 14. *Skupiny potíží pro které jsou užívána další fytofarmaka*



Nejpočetnější skupinu tvoří gastrointestinální potíže – ty uvedlo 15 respondentů, dále onemocnění dýchacích cest (12 případů), kožní problémy a urologické potíže (8 a 4 odpovědi).

Otázka č. 23: *Existuje něco, co v dotazníku nezaznělo a chtěl(a) byste sdělit?*

V poslední otázce měli respondenti šanci vyjádřit se k dotazníku a napsat připomínky. Této možnosti však žádný z nich nevyužil.

6 DISKUZE

Svou první hypotézu – že nejpočetnější věková skupina osob orientujících se na volně prodejné léčivé přípravky z rostlin je 41 až 60 let – jsem vyslovil na základě údajů uváděných v odborné literatuře, kde je právě tato věková skupina nejvíce ohrožena rozvojem poruch vztahujících se k mé práci. Určitou roli může hrát i vyšší stupeň soběstačnosti a z toho plynoucí možnost samoléčení, než u skupiny lidí ve věkovém intervalu 61 a více let. Hypotéza se mi potvrdila, podle vyhodnocených výsledků se v daném věkovém intervalu nacházelo 50 % respondentů (viz tab. 1, s. 39).

Ze základních údajů o dotázaných dále vyplývá, že oproti celorepublikovému průměru je vzdělanost respondentů mnohem vyšší. Součet dotazovaných s úplným středoškolským vzděláním a respondentů s vysokoškolským vzděláním tvoří v souboru 93 %. Podle vzdělanostní struktury z roku 2005 (dle výběrového šetření pracovních sil ČSÚ 4.čtvrtletí) jsou však čísla zcela jiná (viz tab. 17). (4)

Tabulka 17. Vzdělanostní struktura 2005

Vzdělání	Muži *	Ženy *	Celkem *
ZŠ	7 %	17 %	12 %
SŠ bez maturity	54 %	36 %	46 %
SŠ s maturitou	25 %	37 %	31 %
VŠ	14 %	10 %	13 %

* Ve věku 45 – 59 let

Je všeobecnou pravdou, dokázanou mnoha epidemiologickými šetřeními, že s vyšším vzděláním roste zájem a uvědomělost lidí v otázkách péče o vlastní zdraví. Proto je zřejmě množství respondentů s vysokoškolským nebo úplným středoškolským vzděláním tak velké. Značné rozdíly rovněž existují v informovanosti osob o NÚ a interakcích léčiv mezi skupinami respondentů, které jsou rozděleny podle vzdělání (viz graf 8, s. 49 a graf 12, s. 53).

V hypotéze č. 2 jsem vyslovil domněnku, že informovanost dotazovaných o nežádoucích účincích a interakcích léčiv není dostatečná a to nejméně v 50 % případech. Z dotazníků plyne, že 61 % dotazovaných je informováno o případných nežádoucích účincích zakoupeného léčiva a 49 % respondentů zná možné interakce s jinými léčivy, takže hypotéza se potvrdila pouze z části. Dá se předpokládat, že nemalá část z oněch 61 % získala tyto informace z příbalové informace k přípravku, internetových lékáren apod. Zaměřil jsem se proto na informace, které poskytují firmy o svých léčivech na internetu a letácích a to u produktů obsahujících látky z Třezalky tečkované a Jinanu dvoulaločného, protože byly v kupovaných přípravcích početně zastoupeny a jsou u nich známy početné interakce a nežádoucí účinky. Výsledek byl velice neuspokojivý. U většiny výrobků se informace poskytované výrobcem rostlinných léčiv o nežádoucích účincích a interakcích značně liší od údajů z dostupné literatury. Například u výrobku firmy Swis, který obsahuje extrakt Třezalky tečkované je uvedeno, že přípravek nemá žádné vedlejší účinky, které obvykle doprovází užívání jiných léků a o četných interakcích třezalky s jinými léky (viz oddíl 3.4.1) nepadla jediná zmínka. Podobná situace je u produktu GinkoPrim, který obsahuje extrakt z Ginkgo biloba (viz oddíl 3.5.1), kde je uvedeno, že podle dostupných lékařských poznatků nebyly prokázány žádné nežádoucí účinky a interakce.

Z výzkumu dále vyplynulo, že u šesti dotazovaných (tj. 7 %) se vyskytl některý z nežádoucích účinků (viz graf 9 a tab. 13, s. 50). NÚ léčiv a jejich interakce představují rozsáhlý problém farmakoterapie na celém světě. Vedlejší účinky medikamentózní léčby jsou příčinou 6,5 % hospitalizací, z nichž minimálně třetině se dá předejít. V USA se u 6,7 % hospitalizovaných pacientů zažije závažnou nežádoucí příhodu a 0,32 % pacientů na ni umírá, z čehož plyne přibližně 100 000 úmrtí ročně jako následek NÚ, tj. 4. – 6. příčina úmrtí celkem (Lazarou 1998, USA). Hospitalizace se na základě vedlejších účinků léčiv prodlužuje o 2,2 dny a náklady na léčbu se zvyšují o 2500 USD/NÚ (Bates 1997, USA). (1, 9, 15, 17)

V ČR je oproti USA počet hlášených NÚ minimální. Jak podotýká PharmDr. Josef Suchopár, (24) mikroskopický počet hlášených nežádoucích účinků u nás svědčí pouze o tom, že se nehlásí. Že realita i u nás předčí statistiku, tvrdí i pracovníci Státního ústavu pro kontrolu léčiv (dle odhadů z jednotlivých zemí je prý skutečný výskyt stokrát až tisíckrát vyšší). Je sice pravdou, že NÚ rostlinných léčiv nejsou tak časté nebo závažné jako v případě synteticky vyráběných medikamentů, na druhé

straně ovšem dochází k podceňování možných komplikací volně prodejných léčiv, kam většina fytofarmak spadá, ze strany veřejnosti. (24)

Dalším závažným problémem farmakoterapie je bezesporu interakce léčiv mezi sebou. V ideálním případě by takovýmito komplikacím měl zabránit lékárník, který má široký přehled o léčivech včetně fytofarmak a doplňků léčby, případně lékař, jenž zná pacientovu pravidelnou medikaci, patofyziologický stav a může tak potenciálním interakcím zabránit. Z dotazníku je však patrné, že 64 % respondentů vůbec svého lékaře neinformovalo o rostlinných léčivech, která užívají – čímž se mi potvrdila třetí hypotéza (viz graf 11, s. 52) a v šesti případech měli dotazovaní ordinovanou jinou medikamentózní léčbu. U dvou osob se daná fytofarmaka neslučovala s lékařem ordinovanou medikací a respondenti tak byli vystaveni poměrně značnému riziku interakcí a z toho plynoucích komplikací (viz tab. 15, s. 53). Opakovaně se v klinických studiích potvrdilo, že s rostoucím počtem užívaných léčiv stoupá rovněž incidence nežádoucích účinků. V ČR skončí 98 % návštěv u lékaře předpisem léku. (24) V jedné studii byl výskyt nežádoucích účinků při průměrné konzumaci 6-10 léků 7 %, ale již 40 % při současném užívání 16-20 léčiv. V různých studiích byla frekvence výskytu klinicky významných lékových interakcí stanovena na 4,7 %, 6,3 % resp. 8,8 %. Jiná studie zjistila, že asi 10 % hospitalizací souviselo s farmakoterapií a 4,4 % bylo v důsledku lékových interakcí. (8) Z pohledu lékových interakcí skýtají volně prodejná léčiva (dále jen OTC) stejná rizika jako léky vázané na předpis. Významným článkem v prevenci těchto rizik je lékárník, který při prodeji OTC léčiva může předejít potenciálně závažným lékovým interakcím. Ještě více podceňovanou skupinou z pohledu rizik jsou fytofarmaka, potravinové doplňky a různé složky potravy. Na příkladu extraktu z Třezalky nebo Jinanu dvoulaločného je ale možné si ukázat, že z pohledu lékových interakcí mohou tyto skupiny působit srovnatelná rizika.

Poslední hypotéza se týkala účelu, za jakým léčivé rostliny s účinkem na CNS respondenti užívají. Odhadoval jsem, že lidé používají minimálně v 60 % případů fytoterapii jako prevenci nebo doplňkovou léčbu. Výsledek předurčuje již samotná podstata fytoterapie, která je zaměřena (až na výjimky) právě na onemocnění chronického charakteru a na léčbu doplňkovou. Současně lidé s akutními problémy hledají ve většině případů pomoc u lékaře a k alternativním možnostem léčby se uchylují až později. Tato hypotéza se mi potvrdila, preventivně nebo jako doplňkovou léčbu užívali respondenti v 73 % případů.

7 NÁVRH NA ŘEŠENÍ ZJIŠTĚNÝCH NEDOSTATKŮ

Během vyhodnocování výsledků výzkumu jsem se setkal s mnoha zajímavými údaji, z nichž nejzávažnější jsou informace týkající se nežádoucích účinků a interakcí fytofarmak. Nedostatky shledávám nejen v oblasti vědomostí o možných komplikacích ze strany respondentů, ale i informovanosti ošetřujících lékařů o fytoterapii jejich pacientů a rovněž mnohdy velmi strohé, nepřesné, zavádějící a nedostatečné informace na příbalových letácích u zakoupených produktů.

Jak bylo uvedeno v diskuzi, počet nahlášených NÚ je oproti skutečnosti zanedbatelný. Řešením této situace není změna zákona, ale naopak jeho dodržování. V souladu se zákonem číslo 79/1997 Sb. o léčivech, (28) ve znění pozdějších předpisů, jsou povinni oznámit Státnímu ústavu pro kontrolu léčiv podezření ze závažného nebo neočekávaného nežádoucího účinku léčivého přípravku lékaři, lékárníci, zadavatelé klinického hodnocení léčiv, držitelé rozhodnutí o registraci a provozovatelé. Přístup k hlášení NÚ však bývá velmi pasivní, ať už ze strany pacientů nebo výše zmíněných fyzických a právnických osob.

Pacienti musí být lépe informováni o rizicích volně prodejných léčiv a je třeba je více angažovat v detekci potíží a jejich nahlásování. Je třeba, aby si lidé uvědomili, že volně prodejná léčiva, fytofarmaka mohou vyvolat při nedodržení určitých zásad stejně závažné komplikace jako léčiva vázaná na lékařský předpis. Stejně tak je nutné zajistit, aby měla veřejnost přístup k pravdivým a úplným informacím, dohlédnout na způsob interpretace léčiva výrobcem, který je mnohdy velmi laxní.

ZÁVĚR

Bakalářská práce je zaměřena na léčivé rostliny s účinkem na CNS. Jejím cílem bylo sestavit ucelený přehled rostlinných drog použitelných k prevenci, léčbě nebo mírnění některých poruch centrálního nervového systému a provést dotazníkový průzkum o reálně používaných přípravcích a rostlinných drogách, informovanosti pacientů o účincích (léčebných i nežádoucích) a tyto informace porovnat s jinými zdroji. Ve druhé kapitole je nastíněna historie fytoterapie a pojednání o léčivých rostlinách obecně, v kapitole třetí je prostor věnován jednotlivým rostlinným drogám s centrálními účinky, které jsou rozděleny podle indikačních skupin. Těžiště této bakalářské práce tvoří dotazníkový průzkum zaměřený na rostlinná léčiva s účinkem na CNS a informace o respondentech tyto přípravky užívajících. Ve čtvrté až sedmé kapitole je postupně popsána metoda sběru, dotazníky jsou vyhodnocovány, výsledky analyzovány a porovnávány s dostupnými informacemi o příbuzné problematice a jsou navržena řešení, jak zjištěné nedostatky zmírnit.

Jak jsem předpokládal, nejpočetnější věkovou skupinou užívající rostlinná léčiva s účinkem na CNS byly osoby ve věku 41 – 60 let a to v polovině všech případů. Další domněnka se potvrdila pouze částečně neboť, jak ukazují výsledky výzkumu, téměř 2/3 respondentů mělo informace o nežádoucích účincích léčiva, ale pouze necelá polovina znala možné interakce. Více jak 2/3 dotázaných neinformovalo lékaře o rostlinných léčivech, která užívají, čímž se mi potvrdila další hypotéza. Poslední vyřčený předpoklad byl potvrzen výsledkem, který ukazuje, že téměř 3/4 respondentů využívá fytoterapii jako doplňkovou léčbu nebo preventivně.

Závěrem je možno konstatovat, že léčivé rostliny s centrálními účinky zastávají i dnes důležitou roli v prevenci, léčbě a mírnění poruch. Jedná se zejména o problémy s nespavostí, stres, nervozitu, depresi, únavu na které existuje na českém trhu velké množství rostlinných přípravků běžně dostupných v široké veřejnosti. Nelze se však na fytoterapii dívat nekriticky a nebrat v úvahu možná rizika, která jsou s léčbou spojena.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

- 1) BATES, D.W.; CULLEN, D.J.; LAIRD, N. et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: implications for prevention. *Journal of the American Medical Association*. 1995, vol. 274, no. 1, s. 832 – 840.
- 2) CASS, H. Herbs for the nervous system: Ginkgo, kava, valerian, passionflower. *Seminars in Integrative Medicine*. 2004, vol. 2, no. 2, s. 82 – 88.
- 3) CZYGAN, Franz - Szabó, *Herbal drugs and phytopharmaceuticals*. 2. vyd. Stuttgart: Medpharm; Boca Raton: CRC Press, 2001. 566 s. ISBN: 3-88763-079-3.
- 4) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Zaměstnanost a nezaměstnanost v ČR podle výsledků výběrového šetření pracovních sil za 4. čtvrtletí 2005* [online]. Cit. 2006-04-16. Dostupný z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/publ/3101-05> za 4 čtvrtletí 2005>
- 5) DIAMOND, J.B.; SHIFLETT, C.S.; FEIWEL, N. et al. Ginkgo biloba extract: Mechanisms and clinical indications. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2000, vol. 81, no. 5, s. 668 – 678.
- 6) DOLEŽAL, T.: Lékové interakce Třezalky tečkované. *Remedia*, 2000, vol. 10, no. 6, s. 445 - 448.
- 7) DOLEŽAL, T.; MÁLEK, J.: Antimigrenika námelového typu. *Diagnóza*, 1999, vol. 2, no. 31, s. 10.
- 8) DOLEŽAL, T.; VOTAVA, M. *Lékové interakce volně prodejných léčiv* [online]. Dostupný z WWW: <<http://www.farmakologie.net/docs/interakcevpl.htm>>.
- 9) EINARSON, T.R. Drug-related hospital admission. *The Annals of Pharmacotherapy*. 1993, vol. 27, no. 7, s. 832 – 840.
- 10) FARMACEUTICKÁ FAKULTA VFU BRNO, ÚSTAV PŘÍRODNÍCH LÉČIV. *Virtuální farmakognozie* [online]. Cit. 2006-03-12. Dostupný z WWW: <<http://faf.vfu.cz/html/>>.

- 11) GAO, X.Q; BJORK, L. Valerenic acid derivatives and valepotriates among individuals, varieties and species of Valeriana. *Fitoterapia*. 2000, vol. 71, no. 1, s. 19 – 24.
- 12) HADAŠOVÁ, Eva; NOVÁKOVÁ, Jana; PISTOVČÁKOVÁ, Jana et al. *Praktická cvičení z farmakologie*. 2. vyd. Brno: Vydavatelství MU, 2003. 110 s. ISBN: 80-210-3295-2.
- 13) HYNIE, Sixtus. *Farmakologie v kostce*. 2. vyd. Praha: Triton, 2001. 520 s. ISBN: 80-7255-181-1.
- 14) HYNIE, Sixtus. *Speciální farmakologie. Díl 3, Látky ovlivňující CNS*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2000. 299 s. ISBN: 80-246-0122-2.
- 15) JEFFERYS, D.B.; LEAKEY, D.; LEWIS, J.A. et al. New active substances authorized in United Kingdom between 1972 and 1994. *Br J Clin Pharmacol*. 1998, vol. 45, no. 2, s. 151 – 156.
- 16) KAŇKOVÁ, Kateřina a kol. *Patologická fyziologie pro bakalářské studijní programy*. 1. vyd. Brno: Vydavatelství MU, 2003. 165 s. ISBN: 80-210-3112-3.
- 17) LAZAROU, J.; POMERANZ, B.; COREY, P. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *Journal of the American Medical Association*. 1998, vol. 279, no. 15, s. 1200 – 1205.
- 18) MENNINI, T.; GOBBI, M. The antidepressant mechanism of *Hypericum perforatum*. *Life Science*. 2004, vol. 75, no. 9, s. 1021 – 1027.
- 19) Mikroverze Automatizovaného informačního systému léčivých přípravků (AISLP), verze 2006.1.
- 20) ODY, Penelope. *Velký atlas léčivých rostlin*. 2. vyd. Praha: Balios, 2004. 192 s. ISBN: 80-242-1259-5.
- 21) SHAW, Non. *Fytoterapie v kostce*. 1. vyd. Praha: Slováry, 2000. 58 s. ISBN: 80-7209-141-7.
- 22) SILBERNAGL, Stefan; DESPOPOULOS, Agamemnon. *Atlas fyziologie člověka*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2004. 448 s. ISBN: 80-247-0630-X.
- 23) SINGH, N.Y. Potential for interaction of kava and St. John's wort with drugs. *Journal of Ethnopharmacology*. 2005, vol. 100, no. 1 – 2, s. 108 – 113.

- 24) SUCHOPÁR, J. Diskuze. *Sanquis*. 2004, no. 36, s. 47.
- 25) SUCHÝ, Václav a kol. *Farmakognosie, část speciální I*. Bratislava: Farmaceutická fakulta. ISBN 80-20223-0727-0.
- 26) SZABÓ, Maria. *Léčíme se třezalkou*. 1. vyd. Praha: I. Železný, 2002. 73 s. ISBN: 80-237-3691-4.
- 27) TOMKO, Jozef a kol. *Farmakognózia*. 2. vyd. Martin: Vydavatelství Osveta, 1999. 423 s. ISBN: 80-8063-014-3.
- 28) Zákon č. 97 / 1997 Sbírky zákonů ČR.