

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra sociální a klinické farmacie

AROMATERAPIE A LÉKÁRNY V ČR

Diplomová práce

AROMATHERAPY AND PHARMACIES IN THE CZECH REPUBLIC

Diploma thesis

Vedoucí diplomové práce: PharmDr. Jitka Pokladníková, Ph.D.

Hradec Králové, 2020

Anna Hamrová

Prohlášení:

„Prohlašuji, že tato práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně (pod vedením konzultanta). Veškerá literatura a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a v práci řádně citovány. Práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.“

V Hradci Králové dne 29. 11. 2020

.....

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucí diplomové práce PharmDr. Jitce Pokladníkové, Ph.D. za rady a připomínky, které mi věnovala. Dále děkuji PhDr. Evě Švarcové, Ph.D. za konzultace a doc. PharmDr. Josefu Malému, Ph.D. za umožnění vzniku této práce.

ABSTRAKT

Aromaterapie a lékárny v ČR

Katedra sociální a klinické farmacie, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova v Praze, Česká republika

Autor: Anna Hamrová

Vedoucí diplomové práce: PharmDr. Jitka Pokladníková, Ph.D.

Úvod a cíl: Aromaterapie představuje metodu alternativní a komplementární medicíny. Dosud však nebyly publikovány žádné studie, které by se zabývaly postoji farmaceutů a farmaceutických asistentů k uvedené léčebné metodě, což nás motivovalo k průzkumu dané oblasti. Cílem diplomové práce tedy bylo specifikovat postoje, znalosti a informovanost farmaceutů a farmaceutických asistentů v České republice ohledně aromaterapie.

Metodika: K průzkumu byla použita metoda průřezového dotazníkového šetření. Srozumitelnost samotného dotazníku jsme ověřili pomocí pilotního šetření, které však nebylo zařazeno do výsledků diplomové práce. Sběr dat probíhal od poloviny září do konce října 2020. Data byla následně analyticky zpracována v tabulkovém procesoru Microsoft Excel.

Výsledky: Dotazník vyplnilo 246 respondentů (192 farmaceutů a 54 farmaceutických asistentů). Z průzkumu vyplynulo, že respondenti považovali aromaterapii za spíše neúčinnou léčebnou metodu. Farmaceutičtí asistenti ji vnímali pozitivněji, na rozdíl od farmaceutů, což dokázal statisticky významný rozdíl. Dotazovaní považovali aromaterapii jako bezpečnou léčebnou metodu. Pouze 22 % dotazovaných potvrdilo, že se v rámci odborného studia setkalo s informacemi týkající se léčebného využití aromaterapie. Zmíněné informace však byly součástí povinných předmětů, které respondenti jistě museli během svého studijního programu absolvovat. 56 % respondentů uvedlo vlastní zkušenost s aromaterapií a 55 % dotazovaných ji potom doporučilo pacientům v lékárně. Můžeme tedy konstatovat, že respondenti doporučovali esenciální oleje více, pokud s nimi měli vlastní zkušenost. Totéž platí v případě, kdy považovali zmíněnou metodu za účinnou a bezpečnou.

Závěr: Již během odborného studia by mělo být posíleno povědomí farmaceutů a farmaceutických asistentů o esenciálních olejích a jejich možném léčebném využití. Na základě zjištěných výsledků lze říci, že navazující výzkum v dané oblasti je velmi žádoucí.

Klíčová slova: aromaterapie, lékárny, farmaceuti, farmaceutičtí asistenti

ABSTRACT

Aromatherapy and Pharmacies in the Czech Republic

Department of Social and Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy in Hradec Králové, Charles University in Prague, The Czech Republic

Author: Anna Hamrová

Thesis supervisor: PharmDr. Jitka Pokladníková, Ph.D.

Introduction and objective: Aromatherapy represents a method of alternative and complementary medicine. However, up to date, there have not been published any studies which would focus on pharmacists' and pharmacy technicians' opinion on this particular treatment method. This has provided us an incentive to investigate given topic. The main objective of this thesis is thus to further specify the attitudes, knowledge and awareness of Czech pharmacists and pharmacy technicians of aromatherapy.

Methods: The thesis draws from pilot research project. For the research the method of cross-sectional questionnaire survey was used. The data was collected during the period of mid-September till end of October 2020. The data was subsequently analytically processed in Microsoft Excel.

Results: The questionnaire was filled by 246 respondents (192 pharmacists and 54 pharmacy technicians). The data collected indicated that respondents more often did not consider aromatherapy as a very effective medical treatment. Data demonstrated a significant difference between pharmacists and pharmacy technicians, who perceived aromatherapy as more effective, than pharmacists. All the respondents, however, considered aromatherapy as a safe medical treatment. Only 22 % of respondents confirmed they had heard about aromatherapy during their academic studies. Given information was a part of obligatory subjects during their studies. Around 56 % of respondents claimed they had personal experience with aromatherapy and about 55 % said they then recommended the method to the patients in the pharmacy. It can be claimed that the respondents were more likely to recommend essential oils when they had previous experience with them. The same can be said about the respondents' likelihood to perceive given method as effective or safe.

Conclusion: The awareness of the pharmacists and pharmacy technicians on essential oils and their potential medical usefulness should be increased already during their academic studies. We can draw from the results that further investigation in this area is necessary.

Key words: aromatherapy, pharmacies, pharmacists, pharmacy technicians

OBSAH

1 ÚVOD A CÍL.....	9
2 TEORETICKÁ ČÁST	14
2.1 METODIKA LITERÁRNÍ REŠERŠE	14
2.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA AROMATERAPIE	15
2.3 HISTORIE	16
2.4 SLOŽENÍ ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ	19
2.4.1 HLAVNÍ SLOŽKY ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ	19
2.4.1.1 TERPENY	19
2.4.2 TYPY ORGANICKÝCH SLOUČENIN OBSAŽENÉ V ESENCIÁLNÍCH OLEJÍCH.....	20
2.4.2.1 UHLOVODÍKY	20
2.4.2.2 ALKOHOLY	20
2.4.2.3 FENOLY	21
2.4.2.4 ALDEHYDY	21
2.4.2.5 KETONY	21
2.4.2.6 FENOLICKÉ ETHERY	22
2.4.2.7 ESTERY	22
2.4.2.8 OXIDY	22
2.5 ZPŮSOBY APLIKACE ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ.....	23
2.5.1 INHALACE.....	23
2.5.1.1 PAPIROVÉ UBROUSKY A TEXTILNÍ MATERIÁL	23
2.5.1.2 VATOVÉ TYČINKY	23
2.5.1.3 APLIKACE NA DLANĚ.....	24
2.5.1.4 INHALACE VODNÍ PÁRY	24
2.5.1.5 VAPORIZÉRY A DIFUZÉRY	24
2.5.2 APLIKACE NA POKOŽKU A SLIZNICE	25
2.5.2.1 OBKLADY	26
2.5.2.2 KLOKTADLA A ÚSTNÍ VODY	26
2.5.2.3 SPREJE	26
2.5.2.4 KOUPELE	27
2.5.2.5 SEDACÍ KOUPELE, KOUPELE RUKOU A CHODIDEL.....	27
2.5.2.6 MASÁŽE	27
2.5.3 INGESCE.....	28

2.5.3.1 PER OS	28
2.6 LÉČEBNÉ VYUŽITÍ AROMATERAPIE	30
2.6.1 TEA TREE OLEJ	30
2.6.2 EUCALYPTOVÝ OLEJ	31
2.6.3 ZÁZVOROVÝ OLEJ	32
2.6.4 HŘEBÍČKOVCOVÝ OLEJ	32
2.6.5 ŠALVĚJOVÝ OLEJ	33
2.6.6 BOROVICOVÝ OLEJ	34
2.6.7 LEVANDULOVÝ OLEJ	34
2.6.8 TYMIÁNOVÝ OLEJ	35
2.6.9 GERANIOVÝ OLEJ	36
2.6.10 MÁTOVÝ OLEJ	37
2.6.11 JALOVCOVÝ OLEJ	38
2.7 RIZIKA SPOJENÁ S POUŽÍVÁNÍM ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ	39
2.7.1 DERMÁLNÍ TOXICITA	39
2.7.1.1 PODRÁŽDĚNÍ POKOŽKY A SENZIBILIZACE	39
2.7.1.2 FOTOSENZITIVIZA A FOTOTOXICITA	40
2.7.2 KARCINOGENITA	40
2.7.3 NEUROTOXICITA	41
2.7.4 HEPATOTOXICITA	41
2.7.5 NEFROTOXICITA	41
3 PRAKTICKÁ ČÁST	43
3.1 METODIKA	43
3.1.1 DOTAZNÍK	43
3.1.2 SBĚR DAT	44
3.1.3 ANALYTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT	44
3.2 VÝSLEDKY	45
3.2.1 ZAŘAZENÍ PRACOVNÍKA LÉKÁRNY	47
3.2.2 POSOUZENÍ ÚČINNOSTI A BEZPEČNOSTI AROMATERAPIE	54
3.2.3 ZÁJEM FARMACEUTŮ A FARMACEUTICKÝCH ASISTENTŮ O AROMATERAPII	56
3.2.4 INFORMOVANOST A ČERPÁNÍ INFORMACÍ OHLEDNĚ AROMATERAPIE	58
3.2.5 POVĚDOMÍ O ESENCIÁLNÍCH OLEJÍCH V RÁMCI SORTIMENTU LÉKÁRNY	61

3.2.6 VLASTNÍ ZKUŠENOSTI S AROMATERAPIÍ	63
3.2.7 DOPORUČOVÁNÍ ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ V LÉKÁRNĚ	65
3.2.8 ZKUŠENOSTI PACIENTŮ S AROMATERAPIÍ.....	68
3.2.9 ADEKVÁTNOST CENY ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ	73
3.3 DISKUZE.....	74
4 ZÁVĚR.....	81
5 POUŽITÉ TABULKY.....	83
6 POUŽITÉ GRAFY	85
7 POUŽITÁ A INSPIRATIVNÍ LITERATURA.....	86
8 PŘÍLOHA 1 – DOTAZNÍK S PRŮVODNÍMI INFORMACEMI A POKYNY K VYPLNĚNÍ.....	102

1 ÚVOD A CÍL

Aromaterapie představuje metodu alternativní a komplementární medicíny, jež se v poslední době stává oblíbenou léčebnou metodou. (1, 2)

Alternativní a komplementární medicínu můžeme obecně definovat jako skupinu rozmanitých léčebných metod, které nejsou všeobecně považovány za součást konvenční medicíny. (3) Mezi uvedené metody dále patří homeopatie, masáže, akupunktura, ajurvéda, tradiční čínská medicína, chiropraxe, reflexologie, hypnoterapie, osteopatie, apod. (2, 4)

Předmětem diplomové práce je průzkum zaměřený na farmaceuty a farmaceutické asistenty z veřejných a nemocničních lékáren v České republice, týkající se jejich postojů, znalostí a informovanosti ohledně aromaterapie. Na dané téma dosud nebyly publikovány žádné studie, což nás motivovalo k vytvoření zmíněné práce.

Studie CAM Attitudes, Self-reported Use and Client Recommendation of Czech Pharmacists and Pharmacy Technicians: Implication for Training z roku 2014, vytvořené ve spolupráci Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy a Keck School of Medicine University of Southern California se zúčastnilo 80 % (162) farmaceutů a 20 % (41) farmaceutických asistentů. (5)

Ze studie vyplynulo, že farmaceuti a farmaceutičtí asistenti doporučovali pacientům metody alternativní a komplementární medicíny ve vyšší míře, pokud je i sami používali. Řídili se tedy spíše vlastním přesvědčením a zkušenostmi, než informacemi na základě medicíny založené na důkazech. (5)

Respondenti dále uvedli, že informace o těchto metodách získávají z internetu, odborných časopisů a knih, seminářů, marketingových informací z letáků, od prodejců, kolegů, lékařů, z AISLP, PubMed nebo jiných zdrojů dle medicíny založené na důkazech. (5)

Farmaceuti tvrdili, že nemají dostatečné znalosti týkající se alternativní a komplementární medicíny, aby mohli pacientům ohledně zmíněné problematiky správně poradit. Dále pak souhlasili, že by lékárník měl být v rámci své profese dobře informován o uvedených metodách. (5)

Pokud se zaměříme pouze na aromaterapii, 38 % respondentů považovalo zmíněnou metodu za účinnou (konkrétně 37 % farmaceutů a 44 % farmaceutických asistentů) a 58 % respondentů zastávalo názor, že se jedná o metodu bezpečnou (konkrétně 56 % farmaceutů a 66 % farmaceutických asistentů). (5)

33 % dotazovaných mělo vlastní zkušenost se zmíněnou léčebnou metodou, konkrétně 29 % farmaceutů a 46 % farmaceutických asistentů. 32 % respondentů ji běžně doporučovalo pacientům v lékárně, jednalo se o 28 % farmaceutů a 46 % farmaceutických asistentů. (5)

Co se týče informovanosti a znalostí aromaterapie, 73 % respondentů potvrdilo, že bylo se zmíněnou metodou seznámeno, konkrétně 74 % farmaceutů a 73 % farmaceutických asistentů. (5)

Americká studie Perspectives on the use of aromatherapy from clinicians attending an integrative medicine continuing education even z roku 2019 se pro změnu zabývala postoji a znalostmi lékařů a zdravotních sester, týkající se aromaterapie. (6)

Ze studie vyplynulo, že 87, 2 % dotazovaných považovalo esenciální oleje za obecně bezpečné. (6)

61 % respondentů osobně používalo esenciální oleje a 74 % respondentů je pak běžně doporučovalo pacientům. Osobní používání uvedených olejů opět korespondovalo s mírou jejich doporučování pacientům. (6)

Ohledně informovanosti a znalostí aromaterapie bylo pouze 21,9 % dotazovaných přesvědčeno o svých schopnostech správně poradit pacientům v dané oblasti. 75,5 % respondentů pak souhlasilo o nutnosti školení, týkající se správného používání esenciálních olejů. (6)

V zahraničí byly publikovány další studie popisující zájem farmaceutů o rozšíření znalostí ohledně přírodních produktů.

Americká studie Pharmacists' knowledge and attitudes toward herbal medicine z roku 2000 uvedla, že by bylo vhodné rozšířit znalosti farmaceutů ohledně bylinné medicíny (7)

Další americká studie Knowledge and attitudes of pharmacists in Missouri regarding natural products z roku 2003 potvrdila zájem farmaceutů o rozšíření znalostí v oblasti přírodních produktů. (8)

V kanadském národním průzkumu z roku 2000 se farmaceuti shodli, že by studium bylin mělo být povinně zařazeno do studijního plánu v rámci odborného vzdělávání farmaceutů. (9) Ovšem na farmaceutických fakultách v České republice je běžně vyučován povinný předmět Farmakognozie, který představuje součást pregraduálního studia. (5)

Podle americké studie Natural product education in schools of pharmacy in the United States z roku 2003 bylo zjištěno, že na většině farmaceutických fakult nejsou povinně vyučovány předměty zabývající se přírodními produkty. Zmíněné předměty byly často vyučovány pouze volitelně. (10)

Danou skutečnost dokládá americká studie An elective course in aromatherapy science z roku 2014, která se zabývala hodnocením úspěšnosti volitelného předmětu Aromatherapy science a posouzením jeho efektivity v rámci vzdělávání studentů v uvedené oblasti. (11)

Ze zahraničních studií bylo také zjištěno, že farmaceuti mnohdy neměli k dispozici kvalitní informace, týkající se přírodních produktů.

Americká studie Pharmacists' personal use, professional practice behaviors, and perceptions regarding herbal and other natural products z roku 2003 popsala, že se farmaceuti shodovali na neadekvátnosti dostupných informací o bylinných nebo jiných přírodních produktech. (12)

Další americká studie Pharmacy and herbal medicine in the US z roku 1999 uvedla, že farmaceutům nevyhovovalo příliš omezené množství informací související s potenciálními interakcemi bylinných produktů. (13)

V některých zahraničních studiích byl popsán zájem pacientů o přírodní produkty.

Americká studie Pharmacists' personal use, professional practice behaviors, and perceptions regarding herbal and other natural products z roku 2003 uvedla, že farmaceuti z veřejných lékáren a nemocničních lékáren zaznamenali dotazy od pacientů ohledně bylinných nebo jiných přírodních produktů. (12) Z kanadského národního průzkumu z roku 2000 pak vyplynulo, že farmaceuti z veřejných lékáren byli dotazováni na bylinné produkty několikrát denně, farmaceuti z veřejných lékáren pak minimálně jednou denně. (9)

Jak bylo zmíněno výše, problematikou alternativní a komplementární medicíny se dále zabývají studie, které se primárně zaměřují na postoje a informovanost studentů farmacie k těmto metodám.

Studie Comparison of attitudes, beliefs, and resource-seeking behavior for CAM among first- and third-year Czech pharmacy students z roku 2008, která proběhla na Farmaceutické fakultě Univerzity Karlovy, se zúčastnilo 43 % studentů 1. ročníku a 88 % studentů 3. ročníku. (14)

Studenti uvedli, že informace o metodách alternativní a komplementární medicíny získávají zejména prostřednictvím internetu, časopisů a knih. Jediným zdrojem informací, dle medicíny založené na důkazech, byl PubMed. (14)

Respondenti dále čerpali ze zdrojů, jako jsou odborné přednášky o alternativní a komplementární medicíně, marketingové materiály, nebo televize a rozhlas. Několik

studentů pak uvedlo, že informace vyhledávali také u svých přátel, lékařů nebo přírodních léčitelů. (14)

Ze studie vyplynulo, že studenti 3. ročníku více využívali informačních zdrojů než studenti 1. ročníku. Studenti obou ročníků však velmi omezeně čerpali ze zdrojů dle medicíny založené na důkazech. (14)

Pokud se zaměříme pouze na aromaterapii, 42 % studentů 1. ročníku a 33 % studentů 3. ročníku potvrdilo osobní zkušenost s uvedenou léčebnou metodou a 48 % studentů 1. ročníku a 38 % studentů 3. ročníku by ji pak doporučilo pacientům v lékárně. Co se týče informovanosti a znalostí aromaterapie, 67 % studentů 1. ročníku a 62 % studentů 3. ročníku uvedlo, že bylo se zmíněnou metodou seznámeno. (14)

Turecké studie *An analysis of nursing and medical students' attitudes towards and knowledge of complementary and alternative medicine* z roku 2010 se zabývala pro změnu postoji a znalostmi studentů medicíny a ošetřovatelství, ohledně alternativní a komplementární medicíny. Bylo zjištěno, že 7,1 % studentů medicíny a 15,1 % studentů ošetřovatelství nemá o aromaterapii jako takové, dostatečné znalosti. (15)

Australská studie *Attitudes and perceptions of Australian pharmacy students towards Complementary and Alternative Medicine - a pilot study* z roku 2008 prokázala, že podle názoru dotazovaných studentů farmacie, by měli mít lékárníci odborné znalosti týkající se alternativní a komplementární medicíny. Dále pak respondenti uvedli, že považují znalost uvedených metod jako součást svého odborného vzdělání. (16)

Z dalších zahraničních studií vyplynulo, že studenti farmacie považují znalost metod alternativní a komplementární medicíny jako nezbytnou součást povolání farmaceuta. (17, 18, 19, 20, 21)

Cílem diplomové práce je blíže specifikovat postoje, znalosti a informovanost farmaceutů a farmaceutických asistentů v České republice ohledně aromaterapie.

Jedná se zejména o jejich stanoviska týkající se účinnosti a bezpečnosti, zájmu o aromaterapii, informovanosti a čerpání informací k danému tématu, povědomí o esenciálních olejích v rámci sortimentu lékárny, vlastních zkušeností s aromaterapií v roli pacienta, doporučení esenciálních olejů v lékárně, zkušeností pacientů s aromaterapií a posouzení adekvátnosti ceny esenciálních olejů.

Na základě stanoveného cíle diplomové práce byly vytvořeny alternativní hypotézy.

- **Posouzení účinnosti a bezpečnosti aromaterapie**

HA₁: Farmaceutičtí asistenti považují aromaterapii za účinnější léčebnou metodu, než farmaceuti.

HA₂: Farmaceutičtí asistenti považují aromaterapii za bezpečnější léčebnou metodu, než farmaceuti.

- **Zájem farmaceutů a farmaceutických asistentů o aromaterapii**

HA₃: O aromaterapii se zajímají více farmaceutičtí asistenti než farmaceuti.

- **Informovanost a čerpání informací ohledně aromaterapie**

HA₄: Farmaceuti se během svého odborného studia setkali s více informacemi o možném léčebném využití aromaterapie než farmaceutičtí asistenti.

- **Vlastní zkušenosti s aromaterapií**

HA₅: Aromaterapii osobně vyzkoušelo více farmaceutických asistentů než farmaceutů.

HA₆: Zmíněná léčebná metoda pomohla při zdravotních obtížích více farmaceutickým asistentům než farmaceutům.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 METODIKA LITERÁRNÍ REŠERŠE

K vlastní literární rešerši byly použity zejména monografie týkající se esenciálních olejů a aromaterapie. Dále byla využita bibliografická databáze PubMed, plnotextová databáze ScienceDirect nebo vyhledávač Google Scholar a Semantic Scholar.

Pomocí odkazů vyhledávače Google byly rovněž využity informace z webových stránek National Center for Complementary and Integrative Health (<https://www.nccih.nih.gov>), časopisu Klinická farmakologie a farmacie (<https://www.klinickafarmakologie.cz>), časopisu Pharma Profit (<https://www.pharmaprofit.cz>), EMC (<https://www.medicines.org.uk>), Drugs.com (<https://www.drugs.com>) a ČLnK (<https://www.lekarnici.cz>).

Samotné vyhledávání spočívalo v zadání adekvátních klíčových slov do databáze nebo vyhledávače, podle konkrétního cíle vyhledávání.

Pro vyhledávání konkrétních typů článků, publikovaných v určitém časovém rozmezí a plnotextové dostupnosti jsme v některých případech využili filtry databáze PubMed. V databázi ScienceDirect jsme postupovali obdobně. Taktéž jsme pro vyhledávání zvolili konkrétní typy článků, publikované v určitém časovém rozmezí, které se týkaly specifické oblasti.

V databázi PubMed bylo dále využito vyhledávání pomocí MeSH termínů.

2.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA AROMATERAPIE

Aromaterapie je metodou alternativní a komplementární medicíny, která se zabývá léčebným využitím esenciálních olejů obsažených v siličnatých rostlinách. (1)

Esenciální oleje můžeme charakterizovat jako těžké vonné látky komplexního složení, které obsahují až 500 různých složek. (22, 23, 24) Zmíněné oleje jsou většinou bezbarvé, mají lipofilní povahu a vykazují hustotu menší než 1. (22, 25) Jejich lipofilní vlastnosti umožňují snadný průnik přes kožní bariéru a sliznice, díky čemuž se dají použít k léčbě systémových i lokálních zdravotních obtíží. (26, 27)

Esenciální oleje se používají jako antiflogistika, antiseptika, insecticida, expectorantia, spazmolytika, anxiolytika nebo anestetika (1, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34) Mezi dva hlavní způsoby aplikace patří inhalace nebo nanesení na pokožku a sliznice formou masáží, koupelí, sedacích koupelí, kloktání, apod. (27, 30, 35, 36, 37)

Esenciální oleje se nejčastěji získávají destilací vodní parou jednotlivých částí rostlin, a sice kořenů, listů, semen, kůr, balzámů, pryskyřic, květů nebo plodů, jež jsou pro jejich výskyt typické. (23, 25, 26) Zmíněné oleje se obvykle vyskytují v čeledích Pinaceae, Myrtaceae, Lauraceae, Lamiaceae, Zingiberaceae, Apiaceae a Rutaceae, které se mezi sebou liší ve způsobu jejich tvorby a ukládání.

Mezi rostliny, které obsahují esenciální oleje, patří například borovice, jalovec, eucalyptus, šalvěj, levandule, máta, tymián a další. (22) V současné době známe kolem 300 druhů esenciálních olejů. (38)

V minulosti bylo běžné, že v případě onemocnění lidé často čerpali zejména z přírodních zdrojů. Toho se dodnes hojně využívá v zemích, kde lékařská péče není příliš dostupná. (39)

V současné době se rostlinné přípravky užívají jako prevence některých onemocnění, při méně závažných zdravotních obtížích jako součást samoléčení, nebo jako doplňková terapie u chronických onemocnění. (27) Esenciální oleje se dále používají k hygieně nebo výrobě parfémů a kosmetiky. (1, 39)

2.3 HISTORIE

Počátky aromaterapie sahají až ke kořenům nejstarších lidských civilizací. Postupem času se vyvíjel způsob získávání esenciálních olejů z přírodních zdrojů, i jejich samotné používání. (26)

Siličnaté rostliny se užívají již několik tisíc let k léčení zdravotních obtíží, výrobě parfémů a kosmetiky nebo se přidávají do pokrmů. (26) Velmi často se používaly ve starověkých civilizacích jako součást náboženských obřadů. (27) Uvedený rituál přetrvává dodnes, například na Západě, kdy se během římskokatolické mše stále používá kadidlo. (26)

Indická védská literatura pocházející z doby kolem roku 2000 př. n. l., uvádí více než 700 druhů rostlin, které se již tehdy běžně používaly. Patří mezi ně například koriandr, zázvor nebo skořice. (26)

Ve starověké Číně můžeme rovněž nalézt záznamy o užívání léčivých rostlin, které jsou popsány ve Vnitřní knize Žlutého císaře pocházející z roku 2000 př. n. l. Zde je zmíněno několik siličnatých rostlin, mezi které patří například zázvor. V Číně se uvedené rostliny také používaly při náboženských rituálech, což přetrvává dodnes. (26)

Mnoho esenciálních olejů se rozšířilo z Indie a Číny do Egypta. (38) Nejznámější starověkou civilizací, která vedla záznamy o siličnatých rostlinách na papyru, je staroegyptská civilizace. Papyrové rukopisy jsou datovány kolem roku 2800 př. n. l. (26) Dochoval se i záznam receptu z roku 1500 př. n. l., na němž byl předepsaný deodorant. (38)

V roce 2000 př. n. l. se již hovořilo o správném výběru vůní při náboženských obřadech. Za daným účelem se užívaly zejména oleje, balzámy a gumy, které mimo jiné sloužily i k balzamování mumií. Uvedenou skutečnost dokládají stopy pryskyřice, jež se našly v ozdobných nádobách uvnitř hrobek. (26) Egypťané dále využívali esenciální oleje při léčbě psychiatrických onemocnění, jako jsou mánie a deprese. (38)

Kompletní ikonografie zahrnující proces přípravy olejů nebo balzámů, se zachovala na kamenech v údolí řeky Nil. Egypťané byli velkými odborníky na kosmetologii, prosluli hlavně svými rostlinnými přípravky a mastmi. Známým přípravkem byl lék zvaný „Kyphi“ – směs šestnácti různých ingrediencí. Vykazoval antiseptické a zklidňující účinky, dále se používal také jako antidotum. (26)

Mezi další starověké civilizace patřilo Řecko. Řekové se od Egypťanů v dané oblasti mnohému naučili. V 5. st. př. n. l. navštívili Hérodotos a Démokritos Egypt, kde se

dozvěděli hodnotné informace o parfumerii a přírodních léčivech. Hérodotos pak jako první zaznamenal metodu destilace terpentýnu. Další Řek Dioscorides provedl podrobnou studii rostlin a jejich využití, kterou zaznamenal do pětidílného Herbáře. (26)

Mezi významné osobnosti starověkého Řecka patřil také Hippokrates, zvaný jako otec medicíny. Prohlásil, že cesta ke zdraví vede přes pravidelné provádění koupelí a masáží s esenciálními oleji. V Řecku již existovaly veřejné lázně, kde se lidé mohli pravidelně koupat dle uvedených doporučení. Hippokrates také zaznamenal, že některé esenciální oleje mají protektivní účinky před šířením kontaktních nemocí. Podle dnešních informací se jedná o antibakteriální a antivirotické účinky konkrétních složek esenciálních olejů. (38)

Podobně jako egyptské „Kyphi“ i zde existoval známý přípravek zvaný „Megaleion“, pojmenovaný po svém tvůrci Megallusovi. Užíval se jako lék na vnější rány a záněty nebo jako parfém. (26)

Také Římané používali velmi často esenciální oleje, dokonce ve větší míře než Řekové. Velké množství esenciálních olejů se užívalo zejména k masáží po koupeli. (26) Existovaly zde rovněž veřejné lázně, stejně jako v Řecku. (38)

Římané také používali tři druhy parfémů, a sice „Ladysmata“ - tuhé masti, „Stymmata“ – vonné oleje a „Diapasmata“ – práškové parfémy, které se nejčastěji užívaly k navonění těla a oblečení. (26)

Po pádu Římské říše odešlo mnoho lékařů do Konstantinopole. Řecko-římská díla, například od Galéna nebo Hippokrata, byla postupem času přeložena do perštiny a arabštiny. Tímto způsobem se jejich znalosti rozšířily do arabského světa. (26)

Mezi významné arabské lékaře patřil Avicenna, který žil v 10. století v Konstantinopoli. Jeho podstatným vynálezem bylo sestrojení chladící cívky, jež sloužila k destilaci, pomocí které se pak ze siličnatých rostlin získávaly esenciální oleje. (26)

V roce 1975 vedl doktor Paolo Rovesti archeologickou výpravu do Pákistánu za účelem průzkumu starověké civilizace v údolí řeky Indus. V muzeu Taxila objevili zakonzervovaný terakotový destilační aparát spolu s parfémovými nádobami, což dokládá, že příprava esenciálních olejů zde probíhala již kolem roku 4000 př. n. l. (26)

Avicenna za svůj život napsal kolem sta knih, v jedné z nich se zabýval prospěšnými účinky růže. Růžová voda se stala jednou z nejoblíbenějších vůní a rozšířila se postupně křížovými výpravami až na Západ. (38) V Evropě 13. století měly parfémy z Arábie

velkou popularitu. (26) Během středověku se pak esenciální oleje využívaly jako ochrana proti šíření moru. (38)

Evropané postupně začali experimentovat s lokálními bylinami, například s levandulí, šalvějí nebo rozmarýnem. V 16. století již bylo možné zakoupit levandulovou vodu a esenciální oleje v lékárně. Po vynálezu knihtisku vzniklo v období mezi lety 1470 až 1670 mnoho publikací herbářů, z nichž je známý Krétský herbář vydaný v roce 1526. (26)

Esenciální oleje byly zaznamenávány a analyzovány lékárníky, a v průběhu renesance se začaly objevovat i v lékopisech. Patřily mezi ně například esenciální oleje cedru, skořice, jalovce, růže, rozmarýnu, levandule nebo šalvěje. (26)

Koncem 17. století došlo k vymezení pojmů „parfémy“ a „esenciální oleje“, kdy se esenciální oleje staly hlavní doménou lékárníků. (26)

S vědeckou revolucí na počátku 19. století byli chemici poprvé schopni identifikovat jednotlivé složky oleje a pojmenovat je specifickými názvy, jako například *geraniol*, *citronellol* nebo *cineol*. Postupem času se začaly vyrábět syntetické náhražky esenciálních olejů. (26)

Termín „aromaterapie“ byl poprvé použit v roce 1928 francouzským chemikem Gattefossém, který pracoval v rodinné firmě specializující se na výrobu parfémů. (1, 40) Gattefossé náhodně objevil hojivé účinky levandulového oleje, jenž použil v laboratoři na popáleninu kůže. (38, 40) Zjistil také, že mnoho esenciálních olejů je účinnějších ve své úplnosti, než jsou jejich izolované aktivní složky nebo syntetické náhražky. (26, 40)

Po druhé světové válce došlo v zemích západní Evropy k postupnému zavedení zdravotnických systémů, což znamenalo ve zdravotní péči velký pokrok vpřed. Součástí toho byl i rozvoj moderního farmaceutického průmyslu, začala se vyrábět syntetická léčiva, která byla velmi účinná, a postupně nahradila léčbu rostlinnými přípravky. (27)

V polovině 20. století se esenciální oleje využívaly už zejména v parfumerii, kosmetice a potravinářství. (26)

2.4 SLOŽENÍ ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ

Esenciální oleje jsou komplexní sloučeniny tvořené několika desítkami různých komponent. (25, 38) V daných olejích již bylo identifikováno více než 500 rozdílných molekul a další jsou stále objevovány. (22) Je tedy velmi důležité znát jejich chemickou povahu pro bezpečné, účinné a efektivní využití v praxi. (27)

Znalostí jednotlivých složek oleje můžeme pouze předpokládat, jaké celkové účinky by olej mohl mít. Nelze to však určit přesně, protože na účinky oleje mají vliv také komponenty, které zatím nejsou známy. Nemusí tedy nutně existovat přímý vztah mezi terapeutickými účinky jednotlivých složek oleje a jeho celkovými terapeutickými účinky. Přesto je však nutné provést studie daných komponentů a jejich možných interakcí, jelikož znalost základního složení esenciálních olejů přispívá k většímu porozumění aromaterapii jako oboru, a ke zvýšení její důvěryhodnosti. (27)

Esenciální oleje jsou tvořeny různými typy organických sloučenin s nízkou molekulární hmotností, a sice uhlovodíky, alkoholy, fenoly, aldehydy, ketony, estery, ethery a jinými. (22, 41)

Stárnutím však mění své vlastnosti, mohou ztmavnout, zpryskyřičnatět, anebo úplně změnit svou vůni. Dochází zde k autooxidaci, polymerizaci nebo hydrolyze esterů, a to v důsledku působení vzdušného kyslíku, vlhka, tepla a světla. (22)

Nejrychleji se přeměňují oleje s vysokým obsahem nenasycených terpenických uhlovodíků, dále pak aldehydy a fenoly. Zato oleje s vysokým obsahem alkoholů jsou relativně stálé. Aby k těmto přeměnám nedocházelo v tak velké míře, lze esenciální oleje upravit například deterpenací, deseskviterpenací nebo rektifikací (22)

2.4.1 HLAVNÍ SLOŽKY ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ

Velký podíl složek esenciálních olejů představují terpeny a fenylypropany, jež jsou rovněž tvořeny různými typy organických sloučenin. Jedná se například o uhlovodíky, alkoholy, fenoly, aldehydy, ketony, estery, ethery, oxidy, jak bylo zmíněno výše. (22, 41, 42, 43)

2.4.1.1 TERPENY

Terpeny se vytváří v rostlinách pomocí účinku acetylkoenzymu A, jehož působením vzniká šestiuhlíkatá kyselina mevalonová, která je dále modifikována na pětiuhlíkatou

isoprenovou jednotku. Samotná isoprenová jednotka pak představuje základ všech terpenů. (27, 44, 45)

Mezi terpeny patří monoterpeny, seskviterpeny a diterpeny, které se vzájemně liší počtem izoprenových jednotek. Monoterpeny obsahují dvě, seskviterpeny tři a diterpeny čtyři izoprenové jednotky. (27) Monoterpeny a seskviterpeny mohou tvořit acyklické (lineární) nebo cyklické (monocyklické, bicyklické a tricyklické) řetězce. (22)

Diterpeny se v destilovaných olejích příliš nevyskytují v důsledku příliš vysoké molekulární hmotnosti, která jim brání projít standardním destilačním procesem. Diterpeny jinak vykazují expektorační, antifungální a antivirotické účinky. (27)

Terpeny jsou obecně považovány za nejméně aktivní složky esenciálních olejů, mají ovšem i své aktivní komponenty s mírným antiseptickým, baktericidním, analgetickým nebo expektoračním účinkem. (27)

Mezi nežádoucí účinky terpenů patří podráždění pokožky. Pro zmírnění těchto účinků lze aplikovat nosný olej, který přináší rychlou úlevu. (27)

2.4.2 TYPY ORGANICKÝCH SLOUČENIN OBSAŽENÉ V ESENCIÁLNÍCH OLEJÍCH

2.4.2.1 UHLOVODÍKY

Uhlovodíky představují nejčastější složky všech esenciálních olejů. Patří mezi ně například monocyklické monoterpeny *α-terpinen*, *α-felandren* a *limonen*, bicyklický monoterpen *pinen*, acyklický monoterpen *ocimen*, monocyklický seskviterpen *zingiberen* nebo bicyklický seskviterpen *kadinen*. (22, 46, 47, 48)

Limonen, obsažený v citrusovém oleji, tlumí dráždivé účinky *citralů* na pokožce. (27, 49)

2.4.2.2 ALKOHOLY

Mezi alkoholy nacházející se v esenciálních olejích, patří acyklické, monocyklické nebo bicyklické monoterpeny a seskviterpeny. Jedná se konkrétně o acyklický monoterpen *geraniol*, *citronelol* a *linalol*, monocyklický monoterpen *menthol*, bicyklický monoterpen *borneol* a seskviterpen *zingiberol*. (22, 50, 51, 52, 53, 54)

Alkoholy mají silné protiinfekční, baktericidní a antivirotické účinky. Nejsou toxické a nepůsobí dráždivě na pokožku. (27)

2.4.2.3 FENOLY

Fenoly jsou tvořeny aromatickým kruhem, ke kterému je připojena hydroxylová skupina. (27)

V esenciálních olejích se vyskytují fenoly, mezi které patří například fenylpropanový derivát *eugenol* nebo monoterpenické fenoly *thymol* a *karvakrol*. (22)

Mají, stejně jako alkoholy, silné antiseptické a baktericidní účinky. Na rozdíl od alkoholů jsou však toxické pro játra a dráždí pokožku, pokud se používají ve větším množství nebo delší dobu. (27, 28, 29, 55, 56)

2.4.2.4 ALDEHYDY

Aldehydy jsou tvořeny připojením karbonylového radikálu (C=O) společně s atomem vodíku, tedy –CHO skupiny, k atomu uhlíku základní struktury. Vykazují vysokou reaktivitu a mají velmi silné aroma. Z tohoto důvodu by měly být v praxi velice opatrně používány. (27)

V esenciálních olejích se nacházejí acyklické nebo cyklické aldehydy. Mezi acyklické aldehydy patří monoterpeny *geranial* a *citronelal*. Mezi aromatické, cyklické aldehydy pak *benzaldehyd*, *vanilin* a *skořicový aldehyd*. (22)

Aldehydy mají významné antivirotické, protizánětlivé, antiseptické, antipyretické a hypotenzní účinky. Při jejich nesprávném použití může dojít k podráždění pokožky. (27)

2.4.2.5 KETONY

Ketony vznikají připojením samotné karbonylové skupiny (C=O) k atomu uhlíku základní struktury. V esenciálních olejích jsou přítomny zejména alifatické ketony. (27)

Ketony se v těchto olejích nacházejí například jako monocyklické monoterpeny *menthon*, *karvon* a *piperiton*, nebo bicyklické monoterpeny *kafr* a *thujon*. (22, 57, 58, 59)

Ketony vykazují hypolipidemické, mukolytické a sedativní účinky. Některé z nich mají navíc účinky analgetické, antikoagulační, protizánětlivé, expektorační nebo stimulační. (27)

2.4.2.6 FENOLICKÉ ETHERY

Fenolické ethery patří mezi deriváty fenyylpropanu. (22) Jedná se tedy o složitější struktury, než jsou fenoly. V esenciálních olejích se nacházejí méně často než terpeny, mohou mít však podstatný vliv na chuť, vůni a terapeutický účinek. (27) Mezi tyto látky patří *anethol*, *safrol* a deriváty *safrolu apiol* a *myristicin*. (22, 60, 61)

Fenolické ethery mají silné spazmolytické účinky, například *anethol*. *Safrol* zmírňuje bolest a *myristicin* vykazuje anestetické účinky. (27)

Některé z uvedených látek mohou mít neurotoxické účinky, proto by se měly používat krátkodobě a v nízké koncentraci. Na rozdíl od fenolů jsou dobře tolerovány po aplikaci na pokožku. (27)

2.4.2.7 ESTERY

Estery vznikají spolu s vodou reakcí organické kyseliny a alkoholu. V esenciálních olejích se vyskytují velmi běžně. (27)

Mezi estery, které se nacházejí v daných olejích, patří *acetáty geraniolu*, *terpineolu* nebo *borneolu*. (22)

Estery jsou obecně považovány za antimykotické, protizánětlivé, spazmolytické a zklidňující látky. Stejně jako alkoholy nejsou toxické a nepůsobí dráždivě na pokožku. (27)

2.4.2.8 OXIDY

Velmi dobře známým oxidem v aromaterapii je *1,8-cineol*, také zvaný jako *eukalyptol*. *Eukalyptol* stimuluje slizniční žlázy a působí expektoračními a mukolytickými účinky. Mezi jeho nežádoucí účinky patří podráždění pokožky, zejména u malých dětí. (27, 62)

Další oxid, *ascaridol* vykazuje anthelmintické účinky. *Linalyloxid* a *piperitonoxid* se používají jako antivirotika. (27)

2.5 ZPŮSOBY APLIKACE ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ

Esenciální oleje můžeme použít dvěma hlavními způsoby, které jsou považovány za velmi účinné, a sice inhalací nebo aplikací na pokožku a sliznice. Méně častým způsobem aplikace je ingesce. (27, 30, 36, 37, 63)

2.5.1 INHALACE

Inhalací se esenciální oleje dostávají do dýchacích cest, kde se absorbují přes sliznici a vstupují tak do centrálního oběhu krve. Působí tedy systémovými účinky. Dále vykazují lokální účinky na sliznici (například nosu nebo průdušek), čehož se využívá při respiračních onemocnění. (26, 27)

Existuje několik způsobů inhalace, mezi které patří inhalace pomocí papírových ubrousků a textilního materiálu, vatových tyčinek, dlaní, vodní páry, vaporizérů a difuzérů. (27)

2.5.1.1 PAPIROVÉ UBROUSKY A TEXTILNÍ MATERIÁL

Esenciální oleje se aplikují nakapáním 5 - 6 kapkami na papírový ubrousek nebo textilní materiál. V případě dětí, těhotných a starších osob se dávka sníží na 3 kapky. Poté následují dva až tři hluboké nádechy, které zajistí dostatečný kontakt s řasinkami sliznice s téměř okamžitými výsledky. (27)

Velmi často se používají papírové ubrousky nebo kuchyňské utěrky. Textilní materiály, například zmíněné kuchyňské utěrky mají výhodu, že mohou zadržovat esenciální oleje mnohem delší dobu. (27)

U dětí nebo starších osob je vhodné umístit textil dovnitř trička, halenky nebo ložního prádla. Působením tělesné teploty se esenciální oleje z textilu postupně uvolňují a mohou tak být inhalovány jejím nositelem. (27)

2.5.1.2 VATOVÉ TYČINKY

Při daném způsobu aplikace se používá menší množství esenciálního oleje než je tomu u papírových ubrousků nebo textilního materiálu, a sice z důvodu jejich malé plochy. (27)

Na vatovou tyčinku se nanáší pouze 1 kapka esenciálního oleje. Olej se z tyčinky uvolňuje pomaleji, tudíž působí déle. (27)

2.5.1.3 APLIKACE NA DLANĚ

Aplikace na dlaně je velmi účinným způsobem inhalace, který by měl být používán pouze v mimořádných situacích. Není tedy vhodný zejména pro děti. (27)

Jedna kapka esenciálního oleje se nanese do dlaní pacienta, kterými ji rozetře, poté zavře oči a přiloží dlaně přes nos tak, aby se vyhnul oblasti očí. Pacient se následně zhluboka nadechuje nosem. (27)

Uvedený způsob aplikace se obvykle používá při respiračních obtížích nebo při stresu. (27)

2.5.1.4 INHALACE VODNÍ PÁRY

Inhalace vodní páry je dalším účinným způsobem aplikace esenciálních olejů. Olej se nakape do nádoby s horkou vodou, pacient si zakryje hlavu ručníkem a následně inhaluje vodní páru hlubokými nádechy po dobu 1 minuty. (26, 38, 39) Poté ještě několikrát zopakuje. (26)

Uvedená metoda se užívá zejména při respiračních onemocnění a nachlazení. (26)

Vyšší teplotou vody se molekuly esenciálních olejů odpařují rychleji, mají silnější účinek. Z tohoto důvodu se zde používá méně kapek než u aplikace pomocí papírových ubrousků nebo textilního materiálu, tzn. pouze 3 kapky. (27)

U dětí, těhotných nebo starších pacientů stačí 1 – 2 kapky. Pacient musí mít během celé aplikace zavřené oči, v průběhu se pak sleduje výskyt nežádoucích účinků, jako je kašel nebo dušení, které mohou být způsobeny nadměrným počtem kapek esenciálního oleje nebo příliš hlubokým nádechem. (27)

Daný způsob aplikace může být riskantní zejména při neopatrné manipulaci s nádobkou horké vody, kdy se pacient může opařit. (27)

2.5.1.5 VAPORIZÉRY A DIFUZÉRY

Velmi častým způsobem užívání esenciálních olejů je inhalace pomocí vaporizéru. Pouze elektrické vaporizéry jsou považovány jako bezpečné. (27)

Zahříváním olejů se nejdříve uvolňují lehčí molekuly a následně pak molekuly těžší. Vaporizéry by měly být kontrolovány termostatem, aby se předešlo nadměrnému zvýšení teploty esenciálních olejů. Při nadměrném zvýšení teploty dochází k rychlejšímu

uvolňování olejů a ke spalování těžších molekul, které jsou v nich obsaženy, a vytváří tak nepříjemný štiplavý zápach. (27)

Druhou skupinu představují difuzéry, což jsou malé jednotky s neporézní nádobkou určenou pro esenciální oleje, obvykle vyráběné ze skla, kovu nebo keramiky. (27, 38) Některé z nich se zahřívají pomocí plamene svíčky (aromalampy), jiné elektricky. (38, 64)

Oproti vaporizérům jsou účinnější, protože po zahřátí uvolní všechny molekuly oleje o různé velikosti, ve stejnou dobu. U difuzérů, na rozdíl od vaporizérů, nedochází ke spalování zbytků esenciálního oleje po jeho spotřebování. (27)

2.5.2 APLIKACE NA POKOŽKU A SLIZNICE

Esenciální oleje přestupují velmi snadno přes kožní bariéru díky své lipofilní povaze, a vstřebávají se tak do krevního řečiště. (27)

Oleje se ukládají do podkožního tuku, který slouží po určitou dobu jako jejich rezervoár. Na průnik pokožkou má významný vliv molekulární hmotnost jednotlivých komponentů oleje, které nesmí přesáhnout hodnotu 500. Maximální molekulová hmotnost by měla mít hodnotu 225. (27)

Mezi faktory, které mají vliv na rychlost průniku oleje pokožkou, patří velikost a tvar molekuly těchto komponentů. Malé molekuly velmi dobře pronikají pokožkou, čím menší molekula, tím rychlejší je její průnik. (27)

Přestože jsou esenciální oleje těkavými látkami a odpařují se z teplého povrchu pokožky, po jejich aplikaci se absorbuje 20 – 40 % naneseného oleje. Na absorpci esenciálních olejů má významný vliv i nosné médium. (27)

Průnik olejů je usnadněn v oblastech těla, kde je pokožka tenká, jako jsou uši, oční víčka nebo zápěstí. Esenciální oleje dobře pronikají přes poškozenou nebo zanícenou pokožku, kdy je porušena kožní bariéra. (27)

Existuje několik způsobů aplikací esenciálních olejů na pokožku, například pomocí obkladů, kloktadel a ústních vod, sprejů, různých typů koupelí nebo masáží. (27, 30, 36, 37, 63)

2.5.2.1 OBKLADY

Obklady se používají na otevřené rány, jako jsou vředy a proleženiny. Dále pak na modřiny a při bolestech, například u artritidy nebo zlomeniny. (27)

Velikost obkladu, počet kapek esenciálního oleje a množství použité vody odpovídá velikosti ošetřovaného místa. Počet kapek esenciálního oleje u dětí a starších pacientů by měl být snížen na polovinu. (27)

Před vlastní aplikací se obklad ponoří do směsi vody a esenciálního oleje, poté se jemně vyždímá, přiloží na postižené místo a ponechá se zde po dobu dvou hodin. Někteří terapeuti používají esenciální oleje naředěné rostlinnými oleji, pokud je pokožka neporušená. Na otevřené rány lze použít tzv. mokrý obvaz, kdy se esenciální oleje smíchají s mazadly nebo krémovými základy a aplikují se na obvaz, který se pak přiloží přímo na ránu. (27)

Obklady můžeme rozdělit na dva typy, a sice teplé a studené. (26, 39) Teplé obklady se užívají při bolestech zad, revmatismu nebo bolesti zubů. Studené pak při bolestech hlavy, výronech a otocích. (26)

2.5.2.2 KLOKTADLA A ÚSTNÍ VODY

Kloktadla s esenciálními oleji se často užívají na zmírnění bolesti nebo zánětu, například po zubní operaci nebo po odstranění mandlí. Zde se využívají oleje, které mají současně antiseptický účinek na sliznice. (27, 65, 66, 67)

Kloktadla se připravují smícháním 2 – 3 kapek esenciálního oleje se 125 ml vody. Před vlastní aplikací se směs důkladně promíchá. (27, 39) U dětí je dávka snížena na 1 kapku oleje, která se přidá do lžičky medu před smícháním s vodou. (27)

Nejčastěji užívaný olej, jenž vykazuje anestetické účinky, pochází z květu hřebíčkovce kořenného (*Caryophylli flos*, *Syzygium aromaticum*, Myrtaceae). (27)

2.5.2.3 SPREJE

Způsobem aplikace sprejů je rozprašování, které lze využít v případě, že se pacienta nelze jinak dotýkat. Zmíněná metoda se užívá u pacientů s těžkými popáleninami, ranami nebo pásovým oparem. (27)

Na ošetření popálenin se přidává 15 – 20 kapek esenciálního oleje do 50 ml destilované nebo sterilizované vody. K ošetření popálenin se nejčastěji užívají oleje z levandule

(Lavandula angustifolia), heřmánku (Matricaria recutita) a pelargonie (Pelargonium graveolens). (27)

2.5.2.4 KOUPELE

Koupele se připravují postupným přidáváním 6 – 8 kapek esenciálního oleje do vody o určité teplotě. (26, 38, 39) U dětí a starších pacientů se používá poloviční dávka, tedy 3 – 4 kapky oleje. (27)

Ačkoli nejsou oleje zcela rozpustné ve vodě, lze je poměrně jednoduše rozptýlit intenzivním mícháním. Pro maximální účinek by měl pacient setrvat v koupeli ideálně po dobu deseti minut. (27)

Množství oleje je v porovnání s objemem vody v koupeli velmi malé, neboť pronikání oleje pokožkou je v tomto prostředí stokrát vyšší. Svou roli zde hraje také inhalace vodních výparů, kdy se uvolněné molekuly oleje rovněž absorbují do krevního řečiště. (27)

Někteří aromaterapeuti doporučují nejprve přidat esenciální olej do jiného média, jako je například rostlinný olej, a až následně smíchat s vodou. Přestože je rostlinný olej vhodný pro určitý typ pokožky, není nutné jej použít. Jeho velkou nevýhodou je vytvoření mastného prstence v koupeli, který lze jen velmi obtížně odstranit. (27)

2.5.2.5 SEDACÍ KOUPELE, KOUPELE RUKOU A CHODIDEL

Uvedené koupele jsou určeny pouze pro konkrétní postižené části těla, tedy sedací partie, ruce nebo chodidla. Připravují se přidáním 3 – 4 kapek esenciálního oleje do vody zahřáté na určitou teplotu. (27, 38, 39) U dětí se dávkování oleje sníží na polovinu, tedy cca na 1 – 2 kapky oleje. (27)

Sedací koupele se často používají ke zmírnění obtíží s hemoroidy nebo na ztišení bolesti po porodu. Koupele rukou a kotníků pomáhají při léčbě artritidy. (27)

2.5.2.6 MASÁŽE

Masáže spočívají v nanesení směsi esenciálních olejů a nosného média na pokožku a poté se specifickými pohyby rozetřou po jejím povrchu až do úplného vstřebání. Využívají se například k relaxaci nebo lymfodrenáži. (27, 68, 69)

K masáží se užívá 15 – 20 kapek esenciálního oleje, který je naředěn 50 ml vhodného nosného oleje nebo tělového mléka. U dětí a starších pacientů se užívá poloviční dávka, tedy cca 7 – 10 kapek oleje. Pokud pacient používá esenciální olej denně, je vhodné smíchat jej například s tímto mlékem. (27)

Obsah esenciálního oleje ve směsi s nosným olejem nebo tělovým mlékem obvykle představuje 1 – 3 %, v závislosti na typu obtíží. (26, 68)

Lze určit, že 20 kapek esenciálního oleje odpovídá objemu 1 ml, podle čehož můžeme následně vytvářet směsi o vhodných koncentracích. Obecně platí, že onemocnění, jako jsou poruchy zažívání nebo revmatismus, vyžadují vyšší koncentraci esenciálního oleje než například obtíže psychického charakteru (26)

Některá revmatologická oddělení používají oleje smíchané s tělovým mlékem jako součást každodenní péče, čímž se snižuje spotřeba léků proti bolesti. (27)

2.5.3 INGESCE

Ingesce je hlavním směrem výzkumu, kterým se ve Francii zabývají lékaři a aromaterologové, ale není příliš rozšířen mezi aromaterapeuty v jiných zemích. (70) Vnitřním požitím se esenciální oleje absorbují do krevního řečiště efektivněji než pouhou inhalací, kdy se vstřebává jen malé množství vodní páry, nebo aplikací na pokožku či sliznice, kdy se některé oleje ztratí odpařením. (27)

2.5.3.1 PER OS

Při daném způsobu aplikace je nutné znát jednotlivé složky esenciálního oleje, jeho koncentraci, povahu použité látky k naředění oleje a délku užívání. (27, 70)

Mezinárodní federace aromaterapeutů zmíněnou metodu aplikace označuje jako nevhodnou k domácímu použití. (26)

Alkohol a medová voda se nejčastěji používají k naředění esenciálních olejů, avšak pro toto užití jsou vhodné rostlinné oleje (například olej z lískových ořechů nebo olivový olej), které jsou zároveň velmi preferované mnoha lékaři ve Francii, kteří studovali fytoterapii a mají zkušenosti s předepisováním esenciálních olejů pro vnitřní použití. (27)

Maximální bezpečnou dávku představují 3 kapky oleje třikrát denně po dobu tří týdnů. Při správném použití není tento způsob aplikace škodlivý, avšak dlouhodobé užívání vede k hromadění toxických látek v játrech, což platí zejména u silných olejů. Z tohoto

důvodu následuje po třech týdnech několikadenní pauza od užívání olejů, aby játra měla možnost eliminovat nahromaděné toxické látky. (27)

Oleje mají velmi často hořkou chuť a mohou dráždit sliznice, z tohoto důvodu se aplikují ve formě kapslí. Aromaterapeuti však téměř dvacet let používali esenciální oleje na bolest v krku, žaludeční nevolnost atp., bez jakéhokoli výskytu nežádoucích účinků. (27)

Většina aromaterapeutů je velmi opatrná při zmíněném způsobu aplikace, protože zde hrozí větší riziko, že nadměrná dávka poškodí játra, než je tomu u vnějšího způsobu aplikace na pokožku. Dále zde existuje riziko změny esenciálního oleje trávicími enzymy, silnými kyselinami nebo metabolizací. (27)

Po absolvování specializovaného školení by si měli být aromaterapeuti sami jistí při používání tohoto způsobu aplikace. (27)

2.6 LÉČEBNÉ VYUŽITÍ AROMATERAPIE

Následující část se zabývá konkrétními příklady esenciálních olejů, které se běžně používají v praxi. U každého oleje je uveden jeho název, droga a matečná rostlina, ze které byl získán, čeleď rostliny, místo pěstování, způsob výroby, složení oleje, terapeutické účinky a případné nežádoucí účinky a kontraindikace.

2.6.1 TEA TREE OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeleď: listy *Melaleuca alternifolia*, Myrtaceae (26, 71)

Místo pěstování: Rostlina pochází z Austrálie, pěstuje se konkrétně v Novém Jižním Walesu. Zmíněný druh se nevyskytuje nikde jinde na světě. (26, 72)

Způsob výroby: Vodní nebo parní destilace listů *Melaleuca alternifolia*. (26)

Složení oleje: oxid *1,8-cineol* (0,5 – 17,7 %); monoterpenický alkohol *terpenen-4-ol* (28,6 – 57,9%); monoterpenické uhlovodíky (25 – 40 %) z toho *α-pinen* (0,8 – 3,6 %), *β-pinen* (0,1 – 1,6 %) *α-terpinen* (4,6 – 12,8 %); seskviterpenický uhlovodík *δ-cadinen* (0,1 – 7,5 %), atd. (27, 73)

Terapeutické účinky: Tea tree olej má prokazatelné antiinfekční, protizánětlivé, antiseptické, antivirové, baktericidní, fungicidní, imunostimulační a expektorační účinky. Proto se často používá na onemocnění nebo poškození pokožky a sliznic, například na akné, opary, gingivitidu, atletickou nohu, puchýře, popáleniny, vyrážky nebo na kousnutí hmyzem. (26, 72, 74)

Dále je olej využíván při onemocnění dýchacích cest, například při kašli, bronchitidě nebo sinusitidě, a také při obtížích urogenitálního systému, jako je svědění nebo vaginitida. (26, 75)

Tea tree olej je velmi často používán jako součást léčby nachlazení, chřipky nebo planých neštovic. Využívá se zejména imunostimulačních účinků oleje. (26)

Nežádoucí účinky: Olej nevykazuje u většiny lidí žádné toxické ani dráždivé účinky. U některých citlivějších jedinců se však může objevit senzibilizace. (26)

2.6.2 EUCALYPTOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeleď: listy *Eucalyptus globulus*, Myrtaceae (26, 76, 77)

Místo pěstování: Rostlina pochází původně z Tasmánie a Austrálie. Nyní se však pěstuje hlavně ve Španělsku, Portugalsku, Brazílii, USA (Kalifornii), Rusku nebo Číně. (26)

Způsob výroby: Olej se získává parní destilací čerstvých nebo částečně sušených listů. (26)

Složení oleje: oxid *1,8-cineol* (60 – 85 %); monoterpenické uhlovodíky *α-pinen* (3 – 27 %), *limonen* (1,8 – 9 %), *camphen* (0,2 – 0,4 %); aromatický uhlovodík *p-cymen*, atd. (27, 78)

Terapeutické účinky: Eucalyptový olej vykazuje antiseptické, antimikrobiální, antivirotické, imunostimulační, protizánětlivé, analgetické, expektorační nebo dekonjescenční účinky. (26, 78, 79, 80, 81)

Podobně jako u tea tree oleje se eucalyptový olej používá na pokožku například při infekcích, popáleninách, puchýřích, řezných ranách, kousnutí hmyzem nebo na vši. Dále se užívá na svalové bolesti, revmatoidní artritidu nebo výrony. U respiračních onemocnění se olej používá na kašel, sinusitidu nebo bronchitidu. (26, 78)

Účinků oleje se využívá i při léčbě nachlazení a chřipky, dále také u bolestí hlavy a neuralgii. (26)

Nežádoucí účinky: Při vnějším užití nepůsobí olej ani toxicky, dráždivě (zředěný) nebo senzitivně. (26) Konkrétně však inhalace může vyvolat u citlivějších jedinců sennou rýmu nebo astma. (82)

Při vnitřním použití je eucalyptový olej toxický, méně než 3,5 ml je považováno za smrtelné množství. (26)

Kontraindikace: Olej by neměli používat jedinci citliví na eucalyptus a děti mladší 1 roku. (82)

2.6.3 ZÁZVOROVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeleď: oddenek *Zingiber officinale*, Zingiberaceae (26, 83)

Místo pěstování: Zázvor pochází z jižní Asie, pěstován je ovšem v tropických oblastech Nigérie, západní Indie, Číny, Jamajky nebo Japonska. (26)

Způsob výroby: Olej se získává parní destilací z neloupaného sušeného oddenku. (22, 26)

Složení oleje: seskviterpenické uhlovodíky (55 %) z toho *α-zingiberen* (12 – 51 %); monoterpenické uhlovodíky (20 %) *phelandren*, *β-pinen*; aromatický uhlovodík *p-cymen*; monoterpenické alkoholy *linalool* (1 – 6 %) a *citronellool* (6 %); seskviterpenický alkohol *zingiberol* atd. (26, 84, 85, 86)

Terapeutické účinky: Zázvorový olej působí analgetickými, antioxidačními, antiseptickými, baktericidními, protizánětlivými, expektoračními, spazmolytickými, karminativními nebo diaforetickými účinky. (26, 87, 88, 89)

Používá se na bolesti svalů, výrony nebo při léčbě revmatoidní artritidy. Dále pak při bolesti v krku, kašli a sinusitidě. Také se používá při poruchách trávicího systému, jako je průjem, kolika, nadýmání, křeče, ztráta chuti k jídlu a nevolnost. Oleje jsou využívány i při léčbě nachlazení a chřipky. (26, 90)

Nežádoucí účinky: Olej není toxický ani dráždivý (s výjimkou vysoké koncentrace). Vyznačuje se mírnými fototoxickými účinky, u citlivějších jedinců může působit senzibilizačně. (26)

2.6.4 HŘEBÍČKOVCOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeleď: květy *Syzygium aromaticum*, Myrtaceae (22, 26, 27)

Místo pěstování: Hřebíčkovec se obvykle vyskytuje v tropických oblastech, jako je Zanzibar, Pemba, Madagaskar nebo Indonesie. (22, 26)

Způsob výroby: Olej se získává parní destilací z květů hřebíčkovce. (22)

Složení oleje: fenoly *eugenol* (36 – 85 %), *isoeugenol* (0,1 – 0,25 %); seskviterpenické uhlovodíky *α-caryophyllen* a *β-caryophyllen* (5 – 13 %), *β-humulen* (0,5 – 1,5 %); monoterpenický ester *methyl benzoát* (0,04 – 0,13 %), atd. (22, 27)

Terapeutické účinky: Hřebíčkovcový olej působí analgeticky, protizánětlivě, antisepticky, antivirovicky nebo antioxidačně. Dále také vykazuje expektorační, spazmolytické a antiemetické účinky. (22, 26)

Obvykle se používá v zubním lékařství díky zmíněným anestetickým a antiseptickým účinkům. (22)

Nežádoucí účinky: Vzhledem k vysokému obsahu fenolů může hřebíčkovcový olej působit dráždivě na pokožku a sliznice. Z tohoto důvodu by se měl používat správně naředěný v ideální koncentraci méně než 1 %. (26)

2.6.5 ŠALVĚJOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeleď: listy a natě *Salvia officinalis*, Lamiaceae (26, 91)

Místo pěstování: Šalvěj pochází původně ze Středomoří, ovšem pěstována je po celém světě, zejména v Albánii, Řecku, Itálii, Turecku, Francii, Číně, USA na Maltě nebo na Krétě. (26, 92)

Způsob výroby: Olej se získává parní destilací ze sušených listů šalvěje. (22, 26)

Složení oleje: oxid *1,8-cineol* (5 – 14 %); ketony (20 – 70 %) *α-thujon* (12 – 35,7 %), *β-thujon* (2 – 33 %); monoterpenické uhlovodíky (3 – 15 %) *α-pinen* (3,2 – 6,4 %), *β-pinen* (1,9 %), *camphen* (1 – 5,4 %); monoterpenické alkoholy *linalool* (0,4 – 12 %), *borneol* (1,5 – 14 %), atd. (22, 27, 93)

Terapeutické účinky: Šalvějový olej vykazuje protizánětlivé, antimikrobiální, antioxidační, antiseptické, adstringenční, spazmolytické, projímavé a diuretické účinky. Také působí jako emenagogum. (22, 26, 94, 95)

Nežádoucí účinky: U šalvějového oleje je velmi nebezpečným toxinem *thujon*. Proto je třeba daný olej používat velmi opatrně a uvážlivě. (26)

Kontraindikace: Šalvějový olej je kontraindikovaný u epileptických pacientů a těhotných žen (může vyvolat potrat). (26)

2.6.6 BOROVIČOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeleď: jehličí *Pinus sylvestris*, Pinaceae (26)

Místo pěstování: Borovice se vyskytuje v oblasti Eurasie. Je pěstována zejména v Evropě, Rusku, Skandinávii nebo východních státech USA. (26, 96, 97)

Způsob výroby: Olej se získává suchou destilací z jehličí borovice. (26)

Složení oleje: monoterpenické uhlovodíky (60 – 70 %) *α-pinen* (22 – 43 %), *β-pinen* (3 – 33 %) *camphen* (1,6 – 3,3 %), *careen* (0,4 – 31 %), *limonen* (0,7 – 4,1 %), *γ-terpinen* (0,1 – 0,5); monoterpenický alkohol *borneol* (2 %); monoterpenický ester *bornylacetát* (0 – 3 %), atd. (22, 27)

Terapeutické účinky: Borovicový olej vykazuje znatelné antimikrobiální, antiseptické, antivirové, baktericidní, insekticidní, expektorační, diuretické, choloretické, antirevmatické nebo antineuralgické účinky. (26, 98)

Používá se při péči o pokožku, například na řezné rány, nadměrné pocení nebo na vši, dále pak na bolesti svalů, dnu a revmatoidní artritidu. (22, 26)

Při obtížích respiračního charakteru se olej používá na astma, bronchitidu, kašel, sinusitidu nebo bolest v krku. Také je užíván při infekcích močových cest, nachlazení a chřipce. (22, 26)

Nežádoucí účinky: Olej nepůsobí toxicky ani dráždivě, v některých případech však může způsobit senzibilizaci. Jedinci, kteří mají citlivější pokožku, by raději olej používat neměli. (26)

2.6.7 LEVANDULOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeleď: květy *Lavandula angustifolia*, Lamiaceae (22, 26, 99),

Místo pěstování: Levandule pochází z oblasti Středomoří, nyní je však rozšířená po celém světě. Pěstuje se zejména ve Francii, Španělsku, Itálii, Velké Británii, Austrálii, Tasmánii, Turecku, Rusku, Bulharsku a Řecku. (22, 26)

Způsob výroby: Olej se získává parní destilací kvetoucích vrcholků levandule. (22, 26)

Složení oleje: monoterpenický ester *linalylacetát* (36 – 53 %); monoterpenické alkoholy *linalool* (26 – 49 %), *borneol* (0,8 – 1,4 %), *geraniol* (1 %), *lavandulol* (0,5 – 1,5 %), atd. (27, 100, 101)

Terapeutické účinky: Obecně je levandulový olej považovaný za velmi univerzální olej především díky svému širokému spektru využití. (26)

Olej působí analgetickými, antidepressivními, sedativními, antikonvulzivními, spazmolytickými, antimikrobiálními, antiseptickými, insekticidními, diuretickými a choleretickými účinky. (26, 102, 103, 104, 105)

Užívá se obvykle na pokožku při léčbě abscesů, akné, popálenin, modřin, ekzémů, bodnutí hmyzem nebo při dermatitidě. Dále pak na bolest svalů a na revmatoidní artritidu. (26, 104)

Levandulový olej se také využívá u respiračních onemocnění, jako je například bronchitida nebo laryngitida, a dále u zažívacích obtíží, například při nevolnosti, plynatosti, kolice, křečích či dyspepsii. Dále se používá při nespavosti, bolesti hlavy, migréně a stresovém vypětí. (26, 104, 105)

Nežádoucí účinky: Levandule většinou nepůsobí žádnými nežádoucími účinky, přesto však v některých případech může vyvolat zácpu, bolest hlavy, zvýšit chuť k jídlu nebo podráždit pokožku. (106)

2.6.8 TYMIÁNOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeled': natě *Thymus vulgaris*, Lamiaceae (22, 26, 107)

Místo pěstování: Tymián pochází původně ze Španělska a Středomoří, v současné době se však pěstuje v zemích jako je Alžírsko, Turecko, Tunisko, Izrael, USA, Rusko a Čína. Samotný olej se vyrábí zejména ve Španělsku, Francii, Izraeli, Řecku, Maroku, Alžírsku, Německu a USA. (22, 26, 107)

Způsob výroby: Olej se získává parní nebo vodní destilací z čerstvých nebo částečně sušených listů a kvetoucích vrcholků tymiánu. (26)

Složení oleje: fenoly *thymol* (30 – 48,2 %), *karvakrol* (0,5 – 5,5 %); monoterpenické alkoholy *α-terpineol* (0,4 – 9,4 %), *β-terpineol* (0,6 – 0,9 %), *linalool* (1,3 – 12,4 %); monoterpenické estery *linanylacetát* (0,9 %), *geranylacetát* (0 – 0,5 %); monoterpenické uhlovodíky *γ-terpinen* (0,3 – 12,4 %), *α-pinen* (0,9 – 3,7 %), *camphen* (0,5 – 2,4 %), atd. (22, 27, 108)

Terapeutické účinky: Tymiánový olej působí anthelminticky, antimikrobioticky, baktericidně, fungicidně, antisepticky, spazmolyticky, expektoračně nebo karminativně. (22, 26, 107, 109, 110)

Olej se používá při péči o pokožku, konkrétně na akné, abscesy, modřiny, popáleniny, řezné rány, ekzémy, bodnutí hmyzem a dermatitidu. Dále potom na bolesti svalů, artritidu, dnu, revmatismus a výrony. (22, 26)

Také se užívá při respiračních obtížích, jako je například kašel, bronchitida, laryngitida, sinusitida nebo angína. Olej se dále používá při plynatosti, dyspepsii, nachlazení, chřipce, bolesti hlavy, nespavosti a při stresovém vypětí. (22, 26)

Nežádoucí účinky: Tymióanový olej obsahuje poměrně velké množství toxických fenolů jako je například *thymol* a *karvakrol*, které mohou podráždit pokožku nebo u citlivějších jedinců způsobit senzibilizaci. (26)

Kontraindikace: Olej by se neměl používat v těhotenství. (26)

2.6.9 GERANIOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeled': listy *Pelargonium graveolens*, Geraniaceae (22, 26)

Místo pěstování: Pelargonie pochází původně z oblasti jižní Afriky, pěstuje se také však v Rusku, Egyptě, Kongu, Japonsku, Střední Americe, Španělsku, Itálii a Francii. Produkce esenciálního oleje probíhá ve třech hlavních zemích, mezi které patří Francie, Egypt a Rusko. (26)

Způsob výroby: Olej se získává parní destilací z listů, stonků a květů pelargonie. (22, 26)

Složení oleje: monoterpenické alkoholy *citronellool* (21 – 45 %), *geraniol* (17 – 25 %), *linalool* (1 – 13 %); monoterpenické aldehydy (0 – 10 %) *citronellal* (0 – 1 %), *geranial* (0 – 9 %); monoterpenické ketony (0 – 8 %) *menthon* (0,6 – 3 %), atd. (22, 27)

Terapeutické účinky: Olej vykazuje značné anxiolytické, antidepressivní, antihemoragické, protizánětlivé, antiseptické, fungicidní, adstringenční, zvlhčující a diuretické účinky. (26, 68, 69)

Používá se při péči o pokožku, například při léčbě akné, mastné pleti, popálenin, řezných ran, lomivosti kapilár, ekzémů a hemoroidů. Dále se používá při bolestech v krku, angíně a také při stresovém vypětí. (26, 68, 69)

Nežádoucí účinky: Geraniový olej nepůsobí toxicky, dráždivě ani senzibilizačně. (26)

2.6.10 MÁTOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeled': natě a listy *Mentha piperita*, Lamiaceae (22, 26, 111)

Místo pěstování: Máta se přirozeně vyskytuje v Evropě a Americe, v současné době je však rozšířena po celém světě. Esenciální oleje se vyrábí v zemích jako je Francie, Velká Británie, USA, Rusko, Bulharsko, Itálie, Maďarsko, Maroko a Čína. (22, 26)

Způsob výroby: Olej se získává parní destilací z kvetoucí byliny. (26)

Složení oleje: monoterpenické alkoholy *menthol* (28 – 46 %), *neomenthol* (2 – 7,7 %); monoterpenické uhlovodíky *α-pinen* (0,2 – 2 %), *β-pinen* (0,3 – 4 %), *limonen*

(0,6 – 6 %); monoterpenické ketony *menthon* (16 – 36 %), *piperiton* (0,5 – 1,2 %); monoterpenický ester *menthylacetát* (1,6 – 10 %); oxid *1,8-cineol* (3 – 7,4 %), atd. (27)

Terapeutické účinky: Mátový olej působí analgeticky, protisvědívě, protizánětlivě, antimikrobiálně, antisepticky, antivirotický, spazmolytický, adstringenčně, karminativně, expektoračně. (22, 26, 111, 112, 113)

Používá se při péči o pokožku, například při akné, dermatitidě, svrabu a dalších kožních onemocnění. Dále pak při bolestech svalů a neuralgiích. (26)

Olej se také používá při respiračních onemocnění, jako je kašel, sinusitida a bronchitida. Dále například při nevolnosti, plynatosti, dyspepsii, křečích, kolice, nachlazení či chřipce. Olej se používá i při bolestech hlavy, migréně nebo stresovém vypětí. (22, 26, 111, 112, 113)

Nežádoucí účinky: Mátový olej nepůsobí toxicky ani dráždivě. *Mentol* ovšem může způsobit senzibilizaci, proto by se měl olej používat velmi opatrně. (26)

2.6.11 JALOVCOVÝ OLEJ

Droga, matečná rostlina, čeled': plody *Juniperus communis*, Cupressaceae (22, 26)

Místo pěstování: Jalovec pochází ze severní polokoule, vyskytuje se ve skandinávských zemích, Kanadě a severní Asii. Esenciální oleje se vyrábějí zejména v Itálii, Francii, Rakousku, Španělsku, Německu a Kanadě. (22, 26, 114)

Způsob výroby: Olej se získává parní destilací z plodů jalovce. (26)

Složení oleje: monoterpenické uhlovodíky *α-pinen* (26,5 – 70 %),

β-pinen (1,7 – 13,6 %), *limonen* (2,5 – 40 %), *camphene* (0,3 – 0,8 %), *β-myrcen*

(2,6 – 9,5 %), *γ-terpinen* (0,3 – 4 %); aromatický uhlovodík *p-cymen* (1,3 – 2,4 %), atd. (22, 27, 115)

Terapeutické účinky: Jalovcový olej působí antirevmaticky, antisepticky, antibakteriálně, protizánětlivě, spasmolyticky, sedativně, adstringenčně, karminativně a diureticky. (22, 26, 116, 117, 118)

Používá se při péči o pokožku, například při léčbě akné, mastné pleti, ekzémů, dermatitidy nebo hemoroidů. Dále se používá při léčbě revmatismu a dny. (22, 26)

Olej se také používá při nachlazení, chřipce nebo při úzkosti a stresovém vypětí. (26)

Nežádoucí účinky: Jalovcový olej nepůsobí toxicky ani senzibilizačně, zato může být mírně dráždivý. (26)

Kontraindikace: Olej je kontraindikován u těhotných žen, jelikož stimuluje svaly dělohy a hrozí zde riziko potratu. Dále by neměl být užíván osobami s jakýmkoli onemocněním ledvin, u kterých by mohlo dojít k poškození ledvin nefrotoxickými účinky oleje. (22, 26)

2.7 RIZIKA SPOJENÁ S POUŽÍVÁNÍM ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ

Užíváním některých esenciálních olejů hrozí riziko dermální toxicity, karcinogenity, neurotoxicity, hepatotoxicity nebo nefrotoxicity. (27)

2.7.1 DERMÁLNÍ TOXICITA

Uvedený termín zahrnuje několik aspektů, jako je podráždění, senzibilizace, fotosenzitivita nebo fototoxicita. (27)

Pro aromaterapeutické účely by měly být používány esenciální oleje nejvyšší kvality, které jsou botanicky identifikovatelné, skladované ve vhodných podmínkách a nepančované. Mnoho případů dermální toxicity pramení zejména z přidávání cizorodých látek, a sice z důvodu komerčního účelu. (27)

2.7.1.1 PODRÁŽDĚNÍ POKOŽKY A SENZIBILIZACE

Jedná se o reakci pokožky na dráždivou látku obsaženou v esenciálním oleji způsobující zánět nebo svědění. Některé esenciální oleje dráždící pokožku často obsahují velké množství aldehydů nebo fenolů. Patří mezi ně například oleje z kůry *Cinnamomum verum* (40 – 76 % aldehydů), z plodu *Cuminum cyminum* (20 – 50 % aldehydů), z listu *Cymbopogon citratus* (60 – 86 % aldehydů), z listu *Origanum vulgare* (22 – 83 % fenolů), z květu *Syzygium aromaticum* (60 – 90 % fenolů), z natě *Thymus serpyllum* (20 – 30 % fenolů) nebo z natě *Thymus vulgaris* (50 – 60 % fenolů). (22, 26, 27, 119)

Tolerance na daný olej se u každého člověka velmi liší. Ačkoli se u většiny lidí nemusí projevit žádné vedlejší účinky, vždy se vyskytne jeden nebo dva jedinci, kteří jsou na určitý druh oleje citlivější. (27)

Samotné podráždění pokožky esenciálními oleji je obvykle dobře lokalizovatelné a pouze krátkodobé. Při aplikaci oleje na větší plochu pokožky se riziko podráždění snižuje. Míra podráždění totiž závisí na koncentraci esenciálního oleje. (27)

Vezmeme-li v potaz, že jeden esenciální olej obsahuje 50 % dráždivé složky, což činí pouze 0,5 % v celkové masážní směsi oleje. Pokud uvažíme, že se do směsi přidávají ještě další dva esenciální oleje, představuje daná směs ve výsledku pouze 3 % esenciálních olejů v nosném oleji. (27)

2.7.1.2 FOTOSENZITIVIZA A FOTOTOXICITA

Fotosenzitivizace je proces, během kterého určité složky esenciálního oleje reagují vlivem ultrafialového záření s pokožkou, což může vést k erytému a hyperpigmentaci. Pokud je však pokožka chráněna před přírodním, či umělým slunečním světlem, k reakci nedochází. (27)

Fototoxické účinky na pokožce způsobují furanokumaríny, které se vyskytují zejména v citrusových olejích pocházejících z kůry plodu. Furanokumaríny se nacházejí například v kůře *Citrus bergamia*, *Citrus aurantifolia* (limetka), *Citrus aurantium* (pomeranč), *Citrus limon* (citron), dále pak v kořeni *Angelica archangelica*, v nati *Ruta graveolens*, v listu *Levisticum officinale*, v oddenku *Zingiber officinale* a v plodu *Cuminum cyminum*. (26, 27, 120)

Mezi faktory, které ovlivňují fototoxickou odpověď na furanokumaríny patří opálení, přírodní pigmentace (tmavá kůže), místo aplikace, hydratace pokožky a interval mezi aplikací oleje s obsaženými furanokumaríny a ozáření ultrafialovými paprsky. (27)

Zmíněné oleje lze v aromaterapii běžně používat za předpokladu, že se pacient více než dvě hodiny po aplikaci nebude vystavovat slunečnímu záření. (27)

Esenciálních olejů s přítomnými furanokumaríny se často využívá k repigmentaci pokožky, kdy se její depigmentované části po aplikaci oleje vystaví ultrafialovému záření. Toto však není považováno za součást aromaterapie. (27)

2.7.2 KARCINOGENITA

Vybrané esenciální oleje byly testovány na karcinogenitu, kdy se prokázalo, že se některé jejich komponenty, jako je například *safrol* a *dihydrosafrol*, podílejí na tvorbě jaterních nádorů u potkanů. Z tohoto důvodu se olej z rostliny *Sassafras albidum*, který obsahuje *safrol* ve velmi vysoké koncentraci, nemůže používat v aromaterapii. *Safrol* se také vyskytuje například v bílém kafrovém oleji. (27, 121)

Puškvorcový olej (z oddenku *Acorus calamus*) obsahující β -*asaron*, na rozdíl od *safrolu*, vyvolává duodenální nádory u potkanů. (27)

Ačkoliv se při pokusech na zvířatech potvrdila karcinogenita některých látek, jejich další používání v aromaterapii není nebezpečné. U zvířat totiž byly nasazeny velmi vysoké dávky, ale v běžné terapii se však oleje mohou užívat zevně v maximální koncentraci *safrolu* a β -*asaronu* 0,1 %. (27)

2.7.3 NEUROTOXICITA

Molekuly esenciálních olejů jsou rozpustné v tucích, a tudíž mohou snadno procházet hematoencefalickou bariérou do centrální nervové soustavy. Rozpustností v tucích se jednotlivé molekuly liší. Například estery jsou více lipofilní než alkoholy. (27)

Zvláštní pozornost je třeba věnovat několika esenciálním olejům, které obsahují významné množství ketonů, a které mohou být agresivní k nervové tkáni. Například předávkování olejem z květu *Syzygium aromaticum* (hřebíčkovec kořený), vyvolalo u malých dětí křeče. V hřebíčkovci kořeném je obsažen keton *thujon*, který zřejmě vykazuje tyto neurotoxické účinky. *Thujon* se dále nachází v nati *Salvia officinalis* nebo v nati *Artemisia absinthium*. Ovšem ne všechny ketony jsou neurotoxické. (26, 27)

Pozornost by také měla být věnována olejům, ve kterých se vyskytuje *apiol* (plod *Petroselinum sativum*) nebo *ascaridol* (*Peumus boldus*). (47, 61)

2.7.4 HEPATOTOXICITA

Esenciální oleje, které obsahují znatelné množství aldehydů, mohou následkem jejich nahromadění v játrech působit hepatotoxicky. (27)

Hepatotoxicita dále může vzniknout metabolizací neškodných složek esenciálního oleje na toxické látky, jako je tomu například u *pulegonu*, jenž se nachází v mnoha mátových olejích. (27, 57, 122)

Například lidé, kteří užívají dlouhodobě fenykl, vykazují změnu barvy jaterní tkáně. *Thujon*, *thymol* a *terpentýn* také dokážou po perorálním užívání vysokých dávek znatelně poškodit játra. (26, 27)

Rovněž je potřeba opatrně zacházet s *methylchaviconem* obsaženým v *Artemisia dracunculus*, *safrolem* v *Sassafras albidum*, *myristicinem* v *Myristica fragrans* nebo *apiolem* v *Petroselinum sativum*. (27, 61, 121)

2.7.5 NEFROTOXICITA

Některé esenciální oleje mají v nízkých dávkách prospěšný a stimulační účinek na ledviny. Pokud se ovšem olej používá ve vysokých dávkách nebo dlouhodobě, mohl by ledviny poškodit. (27)

Příkladem může být *Juniperus communis*. Dále velké množství esteru *methyلسalicylátu*, nacházejícím se v oleji *Gaultheria procumbens* a *Betula lenta* nebo *safrol* v *Sassafras albidum* působí také nefrotoxicky. (22, 26, 27, 121)

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 METODIKA

Na základě stanovení cíle diplomové práce byl vytvořen dotazník (viz příloha 1), určený pro farmaceuty a farmaceutické asistenty z veřejných i nemocničních lékáren v České republice. K danému průzkumu jsme použili metodu průřezového dotazníkového šetření.

Dotazník posléze schválila Etická komise Farmaceutické fakulty a mohl tak být rozšířen mezi respondenty. Zmíněný dotazník se zabýval postoji, znalostmi a informovaností farmaceutů a farmaceutických asistentů ohledně aromaterapie.

Srozumitelnost samotného dotazníku jsme ověřili pomocí pilotního šetření, které však nebylo zařazeno do výsledků diplomové práce.

3.1.1 DOTAZNÍK

Respondenti vyplňovali dotazník dobrovolně a anonymně. Na otázky odpovídali třemi různými způsoby, a sice formou výběru jedné možné odpovědi, více možných odpovědí, anebo vypsáním slovní odpovědi na volný řádek. Časová náročnost dotazníku představovala přibližně deset minut.

Dotazník se skládal z třiceti tří otázek rozčleněných na jednotlivé tematické okruhy, a sice na zařazení pracovníka lékárny vyplňujícího dotazník, charakteristiku samotné aromaterapie, účinnost a bezpečnost, zájem farmaceutů a farmaceutických asistentů o aromaterapii, informovanost a čerpání informací k danému tématu, povědomí o esenciálních olejích v rámci sortimentu lékárny, vlastní zkušenosti farmaceutů a farmaceutických asistentů s aromaterapií v roli pacienta, doporučení esenciálních olejů v lékárně, zkušenosti pacientů s aromaterapií a adekvátnost ceny esenciálních olejů.

Do diplomové práce bylo zařazeno celkem dvacet osm otázek, data z pěti zodpovězených otázek jsme nakonec nevyužili. Jednalo se konkrétně o otázku č. 8, 12, 20, 22 a 28.

3.1.2 SBĚR DAT

Dotazník byl vytvořen v aplikaci Microsoft Forms a pomocí odkazu, společně s průvodními informacemi a pokyny k vyplnění, byl rozšířen mezi respondenty elektronickou poštou (e-mailem).

Dotazník jsme rozeslali v polovině září 2020, po čtyřech týdnech byl respondentům zaslán tzv. „reminder“, kdy se nashromáždila poslední data, která se následně zpracovala a vyhodnotila. Sběr dat tedy probíhal od poloviny září do konce října 2020.

Celkově byl dotazník rozeslán do 2 420 lékáren a OOVL po celé České republice prostřednictvím e-mailových adres, které byly získány z oficiálních webových stránek ČLnK.

Dle výroční zprávy ČLnK z 31. 12. 2019 bylo v České republice evidováno 2 778 lékáren a OOVL. (123) Dotazník se tedy nepodařilo doručit do 358 lékáren a OOVL z důvodu, že lékárna nebo OOVL neměla na webových stránkách ČLnK uvedenu svou e-mailovou adresu, nebo ji neměla uvedenu správně.

Průzkumu se zúčastnilo 192 farmaceutů a 54 farmaceutických asistentů, celkem tedy 246 respondentů.

K 31. 12. 2019 čítala ČLnK celkem 9 292 farmaceutů. (123) Přesný počet farmaceutických asistentů však není znám, mělo by se přibližně jednat o 7 000 zmíněných zdravotnických pracovníků. (124)

Lze konstatovat, že průzkumu se zúčastnilo 21 % farmaceutů z celkového počtu farmaceutů registrovaných ČLnK. Farmaceutičtí asistenti tvořili přibližně 8 % všech farmaceutických asistentů z celkového počtu, počítáme-li tedy s údajem 7000.

3.1.3 ANALYTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT

Soubor dat, nashromážděný aplikací Microsoft Forms, byl převeden do tabulkového procesoru Microsoft Excel a následně analyticky zpracován do přehledných tabulek a výsečových či sloupcových grafů, za použití metod popisné statistiky.

V tabulkovém procesoru Microsoft Excel jsme rovněž zpracovali zmíněné hypotézy, pomocí Chí-kvadrát testu a Mann-Whitney U-testu.

Výsledky uvedených dat jsou popsány v kapitole „Výsledky“.

3.2 VÝSLEDKY

Jak bylo popsáno výše, dotazník vyplnilo 192 farmaceutů a 54 farmaceutických asistentů, kteří společně tvoří vzorek respondentů (celkem 246). Uvedený vzorek lze považovat za dostatečně velký k tomu, abychom mohli provést jeho analýzu.

Pokud se zaměříme pouze na farmaceuty, můžeme porovnat jejich zastoupení ve vzorku s celkovým souborem farmaceutů registrovaných ČLnK, co se týče složení dle pohlaví a věku. K 31. 12. 2019 čítala ČLnK 9 292 členů. (123)

Názorný přehled je zpracován v tabulce č. 1, č. 2 a grafu č. 1.

Tabulka č. 1: Porovnání složení dle pohlaví farmaceutů ve vzorku respondentů s celkovým souborem farmaceutů registrovaných ČLnK

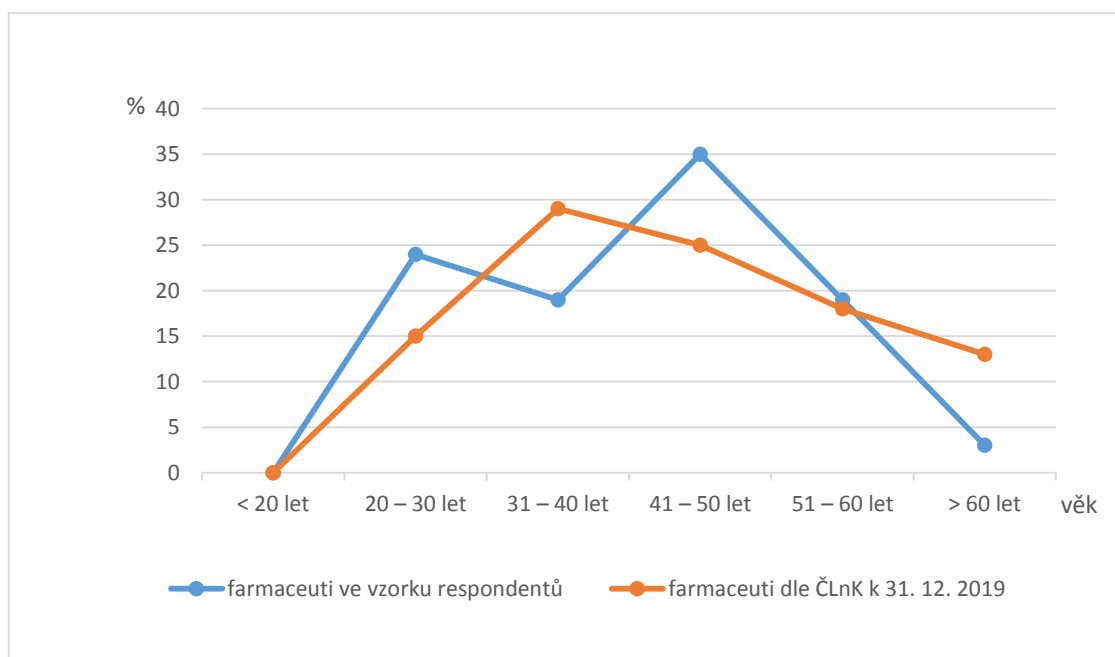
	Farmaceuti (%)	Farmaceuti (%)
	(ve vzorku respondentů)	(dle ČLnK k 31. 12. 2019)
	N = 192	N = 9 292
muž	17	16
žena	83	84

Tabulka č. 1 dokazuje, že zastoupení mužů a žen ve vzorku respondentů je velmi srovnatelné s celkovým souborem farmaceutů registrovaných ČLnK.

Tabulka č. 2: Porovnání složení dle věku farmaceutů ve vzorku respondentů s celkovým souborem farmaceutů registrovaných ČLnK

	Farmaceuti (%) (ve vzorku respondentů)	Farmaceuti (%) (dle ČLnK k 31. 12. 2019)
	N = 192	N = 9 292
< 20 let	0	0
20 – 30 let	24	15
31 – 40 let	19	29
41 – 50 let	35	25
51 – 60 let	19	18
> 60 let	3	13

Graf č. 1: Porovnání složení dle věku farmaceutů ve vzorku respondentů s celkovým souborem farmaceutů registrovaných ČLnK



Tabulka č. 2 a graf č. 1 znázorňují výraznější odlišnosti, týkající se věkového složení farmaceutů ve vzorku respondentů a celkového souboru farmaceutů registrovaných ČLnK.

Dané odlišnosti můžeme zaznamenat u věkové kategorie 20 – 30 let, 31 – 40 let, 41 – 50 let a více než 60 let. Farmaceuti ve vzorku respondentů byli zastoupeni ve větším procentu v kategorii 20 – 30 let a 41 – 50 let. Oproti tomu menší procento respondentů se objevilo v kategorii 31 – 40 let a více než 60 let.

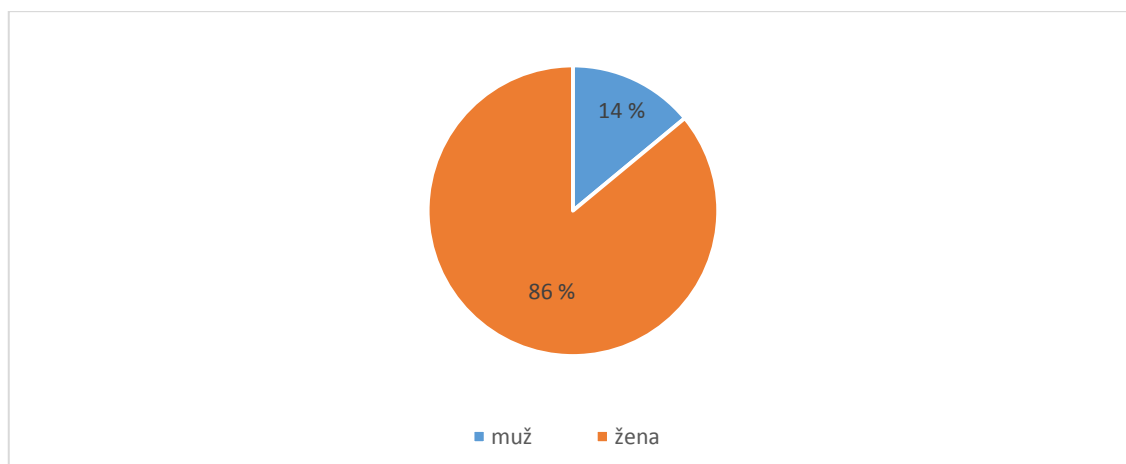
Lze tedy konstatovat, že uvedená část vzorku respondentů vyhovuje svým složením dle pohlaví, avšak už o trochu méně v oblasti věkového rozložení. Ovšem nezaznamenali jsme zde žádný statisticky významný rozdíl.

V následujících částech kapitoly „Výsledky“ se již věnujeme výhradně celému vzorku respondentů, tedy farmaceutům a farmaceutickým asistentům.

3.2.1 ZAŘAZENÍ PRACOVNÍKA LÉKÁRNY

Mezi respondenty se celkem nacházelo 14 % mužů a 86 % žen (graf č. 2). Pokud se zaměříme konkrétně na farmaceuty, jednalo se o 17 % mužů a 83 % žen, u farmaceutických asistentů pak o 2 % mužů a 98 % žen.

Graf č. 2: Pohlaví



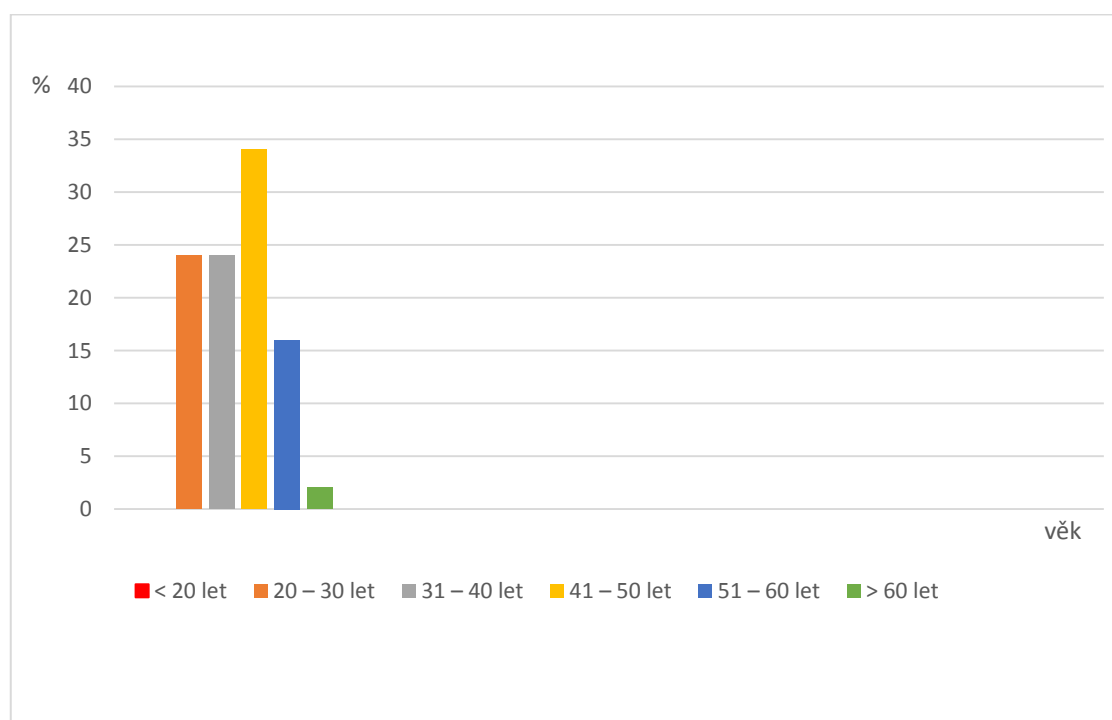
V tabulce č. 3 můžeme pozorovat věkové složení farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově.

V grafu č. 3 lze spatřit rozložení věku všech dotazovaných.

Tabulka č. 3: Věk

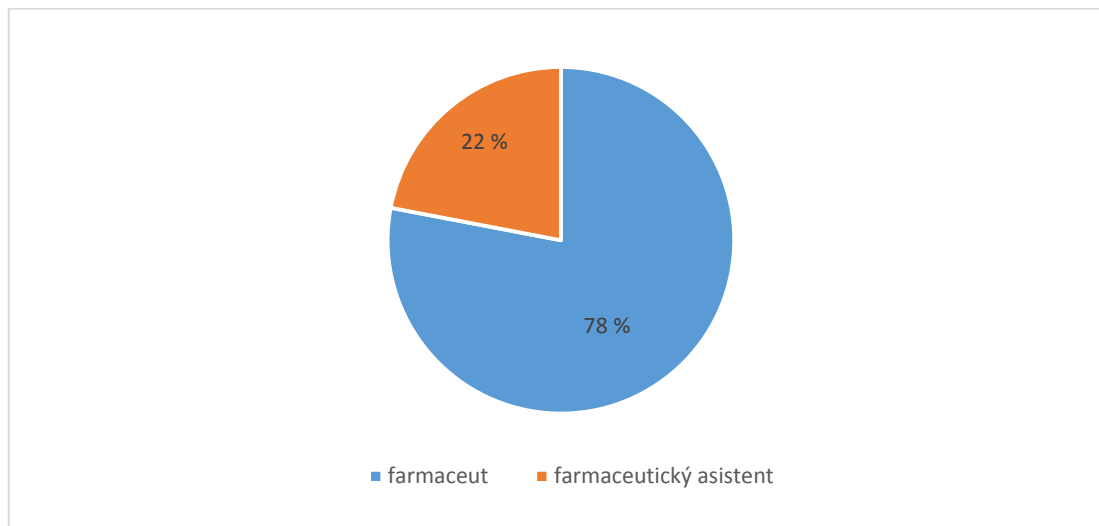
	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
< 20 let	0	0	0
20 – 30 let	24	26	24
31 – 40 let	19	39	24
41 – 50 let	35	30	34
51 – 60 let	19	6	16
> 60 let	3	0	2

Graf č. 3: Věk



Průzkumu se zúčastnilo 78 % (192) farmaceutů a 22 % (54) farmaceutických asistentů (graf č. 4). Celkem tedy 246 respondentů.

Graf č. 4: Pracovní pozice



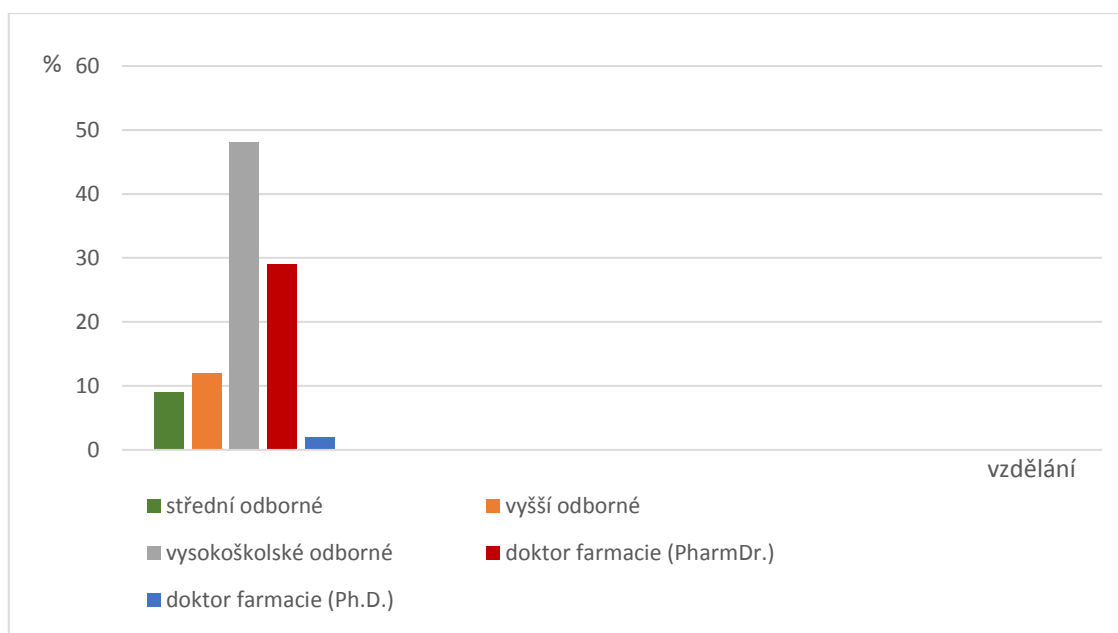
Tabulka č. 4 zobrazuje nejvyšší dosažené vzdělání farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově. Z průzkumu vyplynulo, že čtyři farmaceutičtí asistenti vystudovali farmaceutickou fakultu, jeden z nich je doktorem farmacie (PharmDr.).

Graf č. 5 uvádí nejvyšší dosažené vzdělání všech dotazovaných.

Tabulka č. 4: Nejvyšší dosažené vzdělání

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
střední odborné	0	39	9
vyšší odborné	0	54	12
vysokoškolské odborné	60	6	48
doktor farmacie (PharmDr.)	37	2	29
doktor farmacie (Ph.D.)	3	0	2

Graf č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání



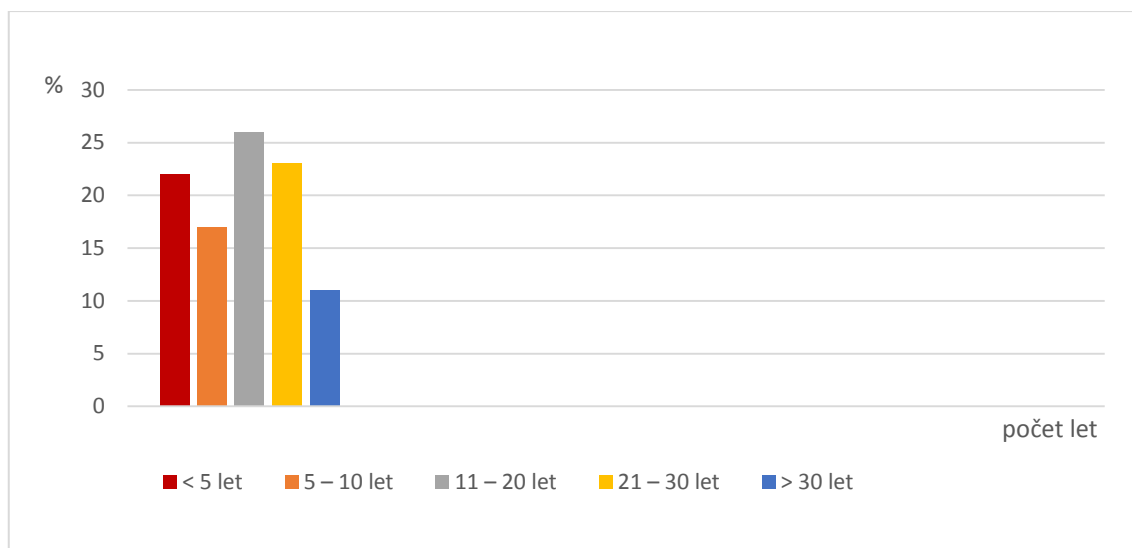
Tabulka č. 5 popisuje počet let praxe v lékárně u farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově.

Graf č. 6 uvádí počet let praxe v lékárně všech dotazovaných.

Tabulka č. 5: Praxe v lékárně v letech

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
< 5 let	21	26	22
5 – 10 let	17	19	17
11 – 20 let	26	28	26
21 – 30 let	24	19	23
> 30 let	11	9	11

Graf č. 6: Praxe v lékárně v letech



Tabulka č. 6 zobrazuje typ lékárny, který označili farmaceuti, farmaceutičtí asistenti a všichni respondenti celkově, jako své pracoviště. Zde mohli respondenti vybrat více možných odpovědí.

Pouze 72 % (176) respondentů, konkrétně tedy 78 % (150) farmaceutů a 48 % (26) farmaceutických asistentů uvedlo, zda pracuje v nemocniční nebo veřejné lékárně.

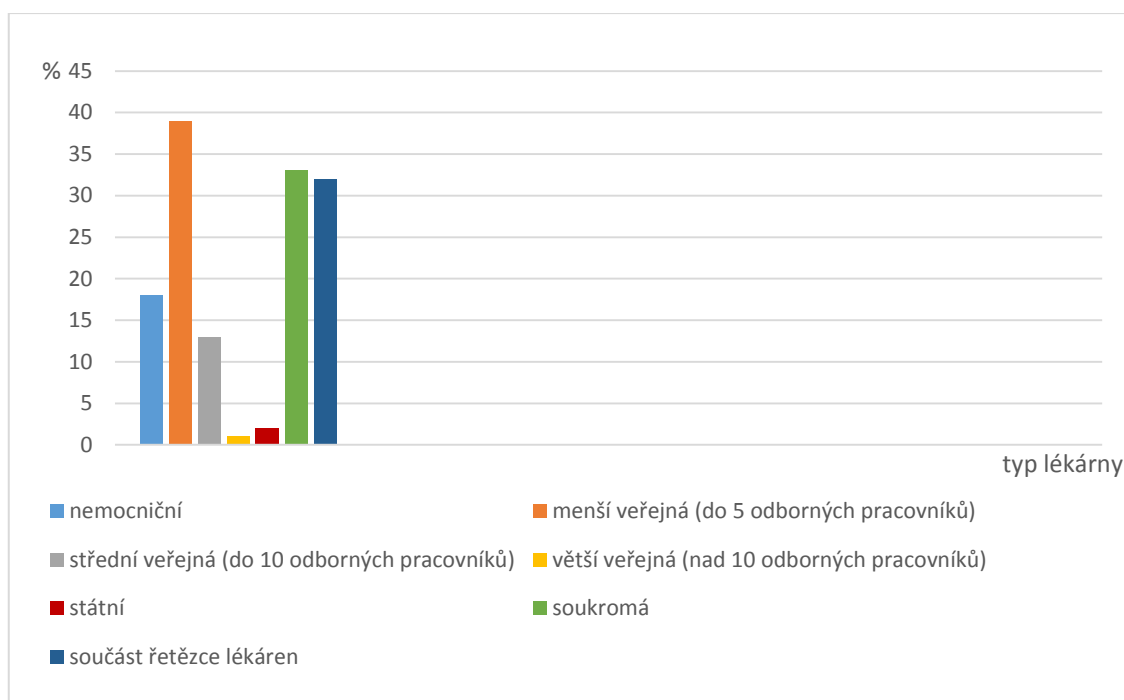
36 % (88) respondentů, tedy 37 % (71) farmaceutů a 31 % (17) farmaceutických asistentů, označilo, jestli se jedná o státní nebo soukromé zdravotnické zařízení. 32 % (78) dotazovaných, konkrétně 26 % (49) farmaceutů a 54 % (29) farmaceutických asistentů zmínilo, že pracuje v lékárně, která je součástí řetězce.

Graf č. 7 popisuje označený typ lékárny u všech dotazovaných celkem.

Tabulka č. 6: Typ lékárny

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
nemocniční	18	19	18
menší veřejná (do 5 odborných pracovníků)	44	22	39
střední veřejná (do 10 odborných pracovníků)	15	6	13
větší veřejná (nad 10 odborných pracovníků)	1	2	1
státní	2	4	2
soukromá	35	28	33
součást řetězce lékáren	26	54	32

Graf č. 7: Typ lékárny



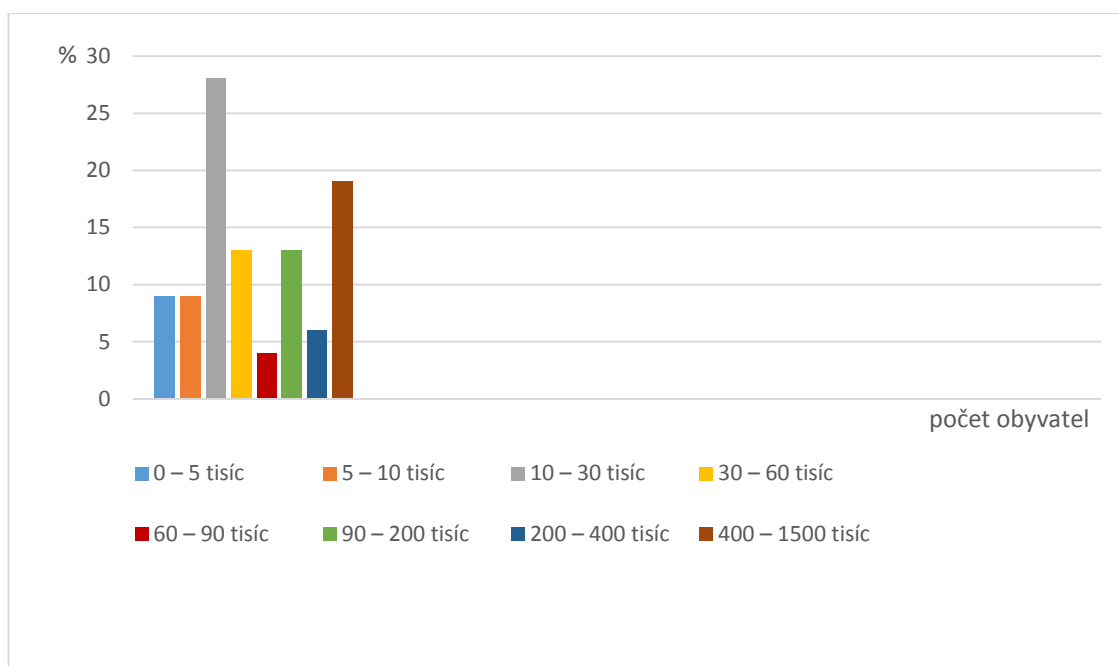
Tabulka č. 7 popisuje velikost obce, ve které je lékárna lokalizována, podle počtu obyvatel. Zde jsou uvedeny konkrétní údaje týkající se farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově.

Graf č. 8 znázorňuje velikost obce, ve které je lékárna lokalizována, podle počtu obyvatel u všech dotazovaných celkem.

Tabulka č. 7: Velikost obce, ve které se lékárna nachází, podle počtu obyvatel

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
0 – 5 tisíc	10	4	9
5 – 10 tisíc	8	9	9
10 – 30 tisíc	28	26	28
30 – 60 tisíc	14	9	13
60 – 90 tisíc	4	6	4
90 – 200 tisíc	11	17	13
200 – 400 tisíc	7	4	6
400 – 1 500 tisíc	17	26	19

Graf č. 8: Velikost obce, ve které se lékárna nachází, podle počtu obyvatel



3.2.2 POSOUZENÍ ÚČINNOSTI A BEZPEČNOSTI AROMATERAPIE

Tabulka č. 8 znázorňuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, zda považují aromaterapii za účinnou léčebnou metodu.

V tabulce jsou zobrazeny konkrétní hodnoty průměrů, směrodatných odchylek, mediánů, minim a maxim.

Tabulka č. 8: Posouzení účinnosti aromaterapie

	F	FA	Celkem
	N = 192	N = 54	N = 246
průměr	4,4	5,2	4,6
směrodatná odchylka	2,4	2,3	2,4
medián	4	5	5
minimum	0	2	0
maximum	10	10	10

Testování hypotézy 1:

H_0 : Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi farmaceuty a farmaceutickými asistenty týkající se jejich pohledu na míru účinnosti aromaterapie.

H_A : Farmaceutičtí asistenti považují aromaterapii za účinnější léčebnou metodu než farmaceuti.

Shrnutí výsledků testování hypotézy 1:

V uvedeném případě se potvrdila alternativní hypotéza ($p < 0,05$). Z průzkumu vyplynulo, že respondenti považují aromaterapii za spíše neúčinnou léčebnou metodu (průměr 4,6). Samotní farmaceutičtí asistenti ji vnímají jako účinnější léčebnou metodu (průměr 5,2) než farmaceuti (průměr 4,4), což dokázal statisticky významný rozdíl.

Tabulka č. 9 popisuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, zda považují aromaterapii za bezpečnou léčebnou metodu.

V tabulce jsou zobrazeny konkrétní hodnoty průměrů, směrodatných odchylek, mediánů, minim a maxim.

Tabulka č. 9: Posouzení bezpečnosti aromaterapie

	F	FA	Celkem
	N = 192	N = 54	N = 246
průměr	7,5	8,1	7,6
směrodatná odchylka	2,3	2,0	2,2
medián	8	8,5	8
minimum	0	3	0
maximum	10	10	10

Testování hypotézy 2:

H₀₂: Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi farmaceuty a farmaceutickými asistenty týkající se jejich pohledu na míru bezpečnosti aromaterapie.

H_{A2}: Farmaceutičtí asistenti považují aromaterapii za bezpečnější léčebnou metodu než farmaceuti.

Shrnutí výsledků testování hypotézy 2:

V uvedeném případě se potvrdila nulová hypotéza ($p = 0,08$). Z průzkumu vyplynulo, že respondenti celkově považují aromaterapii za bezpečnou léčebnou metodu (průměr 7,6). Samotní farmaceuti označili zmíněnou metodu za bezpečnou (průměr 7,5), stejně jako farmaceutičtí asistenti (průměr 8,1).

3.2.3 ZÁJEM FARMACEUTŮ A FARMACEUTICKÝCH ASISTENTŮ O AROMATERAPII

Tabulka č. 10 zobrazuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkem na otázku, zda se o aromaterapii zajímají.

Tabulka č. 10: Zájem farmaceutů a farmaceutických asistentů o aromaterapii

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
ano	27	35	28
ne	73	65	72

Testování hypotézy 3:

H₀₃: Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi farmaceuty a farmaceutickými asistenty týkající se míry jejich zájmu o aromaterapii.

H_{A3}: O aromaterapii se zajímají více farmaceutičtí asistenti než farmaceuti.

Shrnutí výsledků testování hypotézy 3:

V uvedeném případě se potvrdila nulová hypotéza ($p = 0,21$). O aromaterapii se zajímá celkem 27 % farmaceutů a 35 % farmaceutických asistentů.

Tabulka č. 11 zobrazuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na navazující otázku, kolik let se o aromaterapii zajímají.

Zde se jednalo o otevřenou otázku, na kterou respondenti odpovídali vypsáním slovní odpovědi. Uvedené odpovědi pak byly na základě své podobnosti a četnosti výskytu přiřazeny k odpovídajícím možnostem časového rozpětí.

Jeden farmaceut v průzkumu zmínil, že se o aromaterapii zajímá již padesát let. Jeden farmaceutický asistent pak uvedl neurčitou odpověď, jež byla posléze zařazena k možnosti „jiné“.

Tabulka č. 11: Zájem farmaceutů a farmaceutických asistentů o aromaterapii v letech

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
1 – 5 let	14	19	15
6 – 10 let	6	13	7
11 – 15 let	2	0	1
16 – 20 let	4	2	3
21 – 30 let	2	0	1
> 30 let	1	0	0
jiné	0	2	0

3.2.4 INFORMOVANOST A ČERPÁNÍ INFORMACÍ OHLEDNĚ AROMATERAPIE

Tabulka č. 12 uvádí zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na další navazující otázku, odkud čerpají informace o aromaterapii.

Jeden farmaceutický asistent zde uvedl, že je studentem přímo Institutu aromaterapie.

3 % (7) respondentů zvolilo „jinou“ možnost, která se nenacházela v nabídce. Tři respondenti popsali, že čerpají informace od známých či přátel, další dva respondenti přímo od aromaterapeutů, jeden respondent od bylinkářů a léčitelů a poslední respondent z reklamních prospektů od výrobců. Jednalo se konkrétně o 2 % (1) farmaceutických asistentů (čerpání informací od známých či přátel) a 3 % (6) farmaceutů.

Tabulka č. 12: Zdroje čerpání informací ohledně aromaterapie

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
internet	27	35	28
odborné časopisy a knihy	22	30	24
semináře a přednášky	13	11	13
certifikované kurzy zabývající se tímto tématem	6	6	6
kolegové lékárníci	9	11	9
lékaři zabývající se alternativními léčebnými metodami	3	6	3
jiné	3	2	3

Tabulka č. 13 popisuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, zda se setkali v průběhu svého odborného studia s informacemi o možném léčebném využití aromaterapie.

Tabulka č. 13: Informace ohledně aromaterapie v rámci odborného studia

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
ano	22	19	22
ne	78	81	78

Testování hypotézy 4:

H₀₄: Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi farmaceuty a farmaceutickými asistenty týkající se množství informací o možném léčebném využití aromaterapie, se kterým se mohli setkat v rámci svého odborného studia.

H_{A4}: Farmaceuti se během svého odborného studia setkali s více informacemi o možném léčebném využití aromaterapie než farmaceutičtí asistenti.

Shrnutí výsledků testování hypotézy 4:

V uvedeném případě lze potvrdit nulovou hypotézu ($p = 0,54$). S informacemi ohledně možného léčebného využití aromaterapie, se setkalo během svého odborného studia 22 % farmaceutů a 19 % farmaceutických asistentů.

Tabulka č. 14 popisuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na navazující otázku, kde měli uvést název/názvy předmětů, ve kterých se s danými informacemi setkali. Jednalo se o otevřenou otázku, na kterou respondenti odpovídali vypsáním slovní odpovědi. Konkrétní odpovědi pak byly na základě své podobnosti a četnosti výskytu rozřazeny k jednotlivým předmětům.

Zde jsou uvedeny předměty, které dotazovaní nejčastěji zmiňovali. Je však nutné podotknout, že předměty, mezi něž patří Farmaceutická botanika, Farmakognozie, Farmakologie, Farmaceutická technologie/Příprava léčiv (na VOŠZ) a Farmaceutická péče (pouze na farmaceutických fakultách), jsou povinně vyučovány v rámci studijního programu Farmacie na farmaceutických fakultách a studijního programu Diplomovaný farmaceutický asistent na vyšších odborných zdravotnických školách v České republice. Dále zmíněné předměty byly pouze povinně volitelné.

4 % (10) dotazovaných zodpovědělo otázku jiným než zamýšleným způsobem, nebo zde zmínilo jednotlivě předměty, které však ostatní respondenti neuvedli (například Základy homeopatie, Alternativní léčbu, Aromaterapii, apod.). Dané odpovědi byly následně zařazeny k možnosti „jiné“.

Tabulka č. 14: Konkrétní názvy předmětů, týkající se informací ohledně aromaterapie

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
Farmaceutická botanika	5	0	4
Farmakognozie	14	15	14
Farmakologie	1	6	2
Farmaceutická technologie/ Příprava léčiv	2	6	2
Farmaceutická péče	1	0	1
Fytoterapie	2	2	2
Úvod do integrativní medicíny	1	0	1
Úvod do tradiční čínské medicíny	2	0	1
Kosmetologie	2	0	1
jiné	5	2	4

Tabulka č. 15 uvádí zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na další navazující otázku, zda byly informace získané v rámci odborného studia dostačující k tomu, aby mohli aromaterapii s jistotou doporučit v lékárně.

Zde jsou zobrazeny konkrétní hodnoty průměrů, směrodatných odchylek, mediánů, minim a maxim.

Tabulka č. 15: Dostatečnost informací ohledně aromaterapie získaných v rámci studia, vzhledem k následnému doporučení této léčebné metody v lékárenské praxi

	F	FA	Celkem
	N = 192	N = 54	N = 246
průměr	3,0	3,6	3,1
směrodatná odchylka	2,8	2,8	2,8
medián	2	2	2
minimum	0	1	0
maximum	10	10	10

Z průzkumu vyplynulo, že respondenti považují informace získané v rámci odborného studia ohledně aromaterapie jako spíše nedostačující (průměr 3,1). Samotní farmaceuti označili zmíněné informace jako spíše nedostačující (průměr 3,0), stejně tak farmaceutičtí asistenti (průměr 3,6).

3.2.5 POVĚDOMÍ O ESENCIÁLNÍCH OLEJÍCH V RÁMCI SORTIMENTU LÉKÁRNY

Tabulka č. 16 zobrazuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, s jakými esenciálními oleji se v praxi nejčastěji setkávají.

Jednalo o otevřenou otázku, na kterou respondenti odpovídali vypsáním slovní odpovědi. Zmíněné odpovědi pak byly na základě své podobnosti a četnosti výskytu přiřazeny ke konkrétním esenciálním olejům.

27 % (66) respondentů zde uvedlo další, méně zastoupené esenciální oleje (například kmínový, kanangový, bazalkový, jasmínový, anýzový, apod.), nebo různé přípravky s obsahem esenciálních olejů. Všechny popsané odpovědi pak byly přiřazeny k možnosti „jiné“.

2 % (6) dotazovaných sdělilo, že se v praxi s esenciálními oleji neseťkává. Dané odpovědi byly přiřazeny k možnosti „neseťkávají se“.

Tabulka č. 16: Esenciální oleje v rámci sortimentu lékárny

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
eucalyptový olej	69	72	70
tea tree olej	44	48	45
levandulový olej	42	54	45
mátový olej	24	30	26
hřebíčkovcový olej	10	9	10
pomerančový olej	9	13	10
citronový olej	7	9	8
borovicový olej	6	4	5
rozmarýnový olej	4	6	4
fenyklový olej	3	7	4
citronellový olej	4	6	4
šalvějový olej	1	9	3
tymiánový olej	3	2	3
mandarinkový olej	4	0	3
geraniový olej	2	4	2
bergamotový olej	2	4	2
vavřínový olej	3	2	2
růžový olej	2	4	2
olej z citronové trávy	3	2	2
meduňkový olej	3	2	2
skořicový olej	2	4	2
jalovcový olej	1	2	1
zázvorový olej	2	0	1
ravensarový olej	2	0	1
grepový olej	2	0	1
terpentýnový olej	2	0	1
limetkový olej	2	0	1
jedlový olej	2	0	1
smrkový olej	1	0	1
heřmánkový olej	1	2	1
jiné	28	24	27
nesetkávají se	3	0	2

3.2.6 VLASTNÍ ZKUŠENOSTI S AROMATERAPIÍ

Tabulka č. 17 znázorňuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, zda mají s aromaterapií vlastní zkušenosti.

Tabulka č. 17: *Vlastní zkušenosti s aromaterapií*

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
ano	53	67	56
ne	47	33	44

Testování hypotézy 5:

H₀: Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi farmaceuty a farmaceutickými asistenty týkající se míry jejich vlastních zkušeností s aromaterapií.

H_A: Aromaterapii osobně vyzkoušelo více farmaceutických asistentů než farmaceutů.

Shrnutí výsledků testování hypotézy 5:

V uvedeném případě lze potvrdit nulovou hypotézu ($p = 0,06$). Vlastní zkušenosti s aromaterapií uvedlo celkem 53 % farmaceutů a 67 % farmaceutických asistentů.

Tabulka č. 18 znázorňuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na navazující otázku, zda jim zmíněná léčebná metoda pomohla při zdravotních obtížích.

Zde jsou zobrazeny konkrétní hodnoty průměrů, směrodatných odchylek, mediánů, minim a maxim.

Tabulka č. 18: Posouzení léčebného účinku aromaterapie při vlastních zdravotních obtížích

	F	FA	Celkem
	N = 192	N = 54	N = 246
průměr	6,3	6,9	6,5
směrodatná odchylka	2,4	2,6	2,4
medián	6,5	7	7
minimum	0	0	0
maximum	10	10	10

Testování hypotézy 6:

H₀: Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi farmaceuty a farmaceutickými asistenty týkající míry léčebného účinku aromaterapie, kterou vyzkoušeli při vlastních zdravotních obtížích.

H_A: Zmíněná léčebná metoda pomohla při zdravotních obtížích více farmaceutickým asistentům než farmaceutům.

Shrnutí výsledků testování hypotézy 6:

V uvedeném případě lze potvrdit nulovou hypotézu ($p = 0,14$). Otázku zodpovědělo celkem 53 % farmaceutů a 67 % farmaceutických asistentů.

Z průzkumu vyplynulo, že respondentům, kteří aromaterapii vyzkoušeli při zdravotních obtížích, zmíněná léčebná metoda spíše pomohla (průměr 6,5). Samotným farmaceutům aromaterapie spíše pomohla (průměr 6,3), stejně tak farmaceutickým asistentům (průměr 6,9).

3.2.7 DOPORUČOVÁNÍ ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ V LÉKÁRNĚ

Tabulka č. 19 zobrazuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, na jaké zdravotní obtíže doporučují pacientům konkrétní esenciální oleje, a jakým způsobem aplikace.

Zde se jednalo o otevřenou otázku, na kterou dotazovaní odpovídali vypsáním slovní odpovědi. Někteří respondenti však odpověděli pouze částečně, proto jsme tedy uvedli pouze zmíněné zdravotní obtíže a roztřídili je na základě určité podobnosti a četnosti výskytu.

Z průzkumu vyplynulo, že esenciální oleje pacientům doporučuje celkem 55 % (135) respondentů, tedy 53 % (102) farmaceutů a 61 % (33) farmaceutických asistentů.

V případě respiračních onemocnění dotazovaní obvykle doporučovali eukalyptový (50), mátový (7), borovicový (6), tymiánový (5), tea tree (3), mateřídouškový (1) a ravintsarový olej (1) formou inhalací nebo masáží hrudníku. Při stresu, neklidu nespavosti, migréně nebo bolesti hlavy se jednalo zejména o levandulový (19), meduňkový (1) a mandarinkový olej (1), které pacienti mohli aplikovat formou inhalací, masáží spánků nebo koupelí.

Na drobná poranění kůže respondenti doporučovali tea tree (17) a levandulový olej (3) formou masáží. V případě bolesti svalů a kloubů jeden dotazovaný zmínil masáž levandulovým olejem.

Při stomatologických obtížích, jako je například zánět dásní nebo bolest zubů, se obvykle jednalo o hřebíčkový (8), šalvějový (3), mátový (1) nebo tea tree olej (1), jimiž měli pacienti masírovat postižená místa, nebo olej zředit určitým množstvím vody a následně vykloktat.

Na bodnutí hmyzem respondenti doporučovali tea tree (8) a levandulový olej (1), kterými měli pacienti potírat postižená místa.

V případě akné se jednalo o tea tree (5) a hřebíčkový olej (1) opět formou masáží pokožky. Při zdravotních obtížích, jakou jsou opary (6) nebo mykózy (5), byl pacientům doporučen tea tree olej, který měli nanášet na infikovaná místa. Pokud se jednalo konkrétně o vaginální mykózu, pacientky aplikovaly tento olej zředěný určitým množstvím vody formou vaginálních výplachů.

20 % (50) respondentů zde uvedlo další zdravotní obtíže, esenciální oleje nebo jiné přípravky s obsahem daných olejů. Sedmnáct dotazovaných například popsalo, že doporučuje pacientům tea tree olej, v případě výskytu či prevence vši.

Všechny zmíněné odpovědi byly zařazeny k možnosti „jiné“.

Tabulka č. 19: Typy zdravotních obtíží, na něž respondenti doporučují esenciální oleje

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
respirační onemocnění	43	31	40
stres, neklid, nespavost, migréna, bolest hlavy	18	19	18
drobná poranění kůže	8	6	8
bolest kloubů a svalů	6	4	5
stomatologické obtíže	4	6	4
bodnutí hmyzem	3	4	3
akné	2	2	2
opary	2	4	2
mykózy	2	4	2
jiné	19	26	20

Tabulka č. 20 zobrazuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na navazující otázku, jaké způsoby aplikace esenciálních olejů nejčastěji doporučují pacientům.

2 % (5) respondentů zde uvedlo „jinou“ odpověď, která se nenacházela v nabídce. Ve čtyřech případech se jednalo pouze o přípravky s obsahem esenciálních olejů (například pastilky, které respondenti doporučovali aplikovat formou cucání). V jednom případě dotazovaný pacientkám preventivně doporučoval před návštěvou veřejného bazénu vaginální aplikaci tamponu s nakapaným tea tree olejem.

Tabulka č. 20: Nejčastěji doporučované způsoby aplikace esenciálních olejů

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
inhalace	50	54	51
masáže	36	41	37
koupele	13	20	14
kloktání	8	6	8
vaginální výplachy	2	4	2
jiné	2	4	2

3.2.8 ZKUŠENOSTI PACIENTŮ S AROMATERAPIÍ

Tabulka č. 21 popisuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, jak velký je v současné době zájem pacientů o esenciální oleje. Zde jsou zobrazeny konkrétní hodnoty průměrů, směrodatných odchylek, mediánů, minim a maxim.

Tabulka č. 21: Zájem pacientů o esenciální oleje

	F	FA	Celkem
	N = 192	N = 54	N = 246
průměr	2,5	2,8	2,6
směrodatná odchylka	1,9	1,5	1,8
medián	2	3	2
minimum	0	1	0
maximum	10	7	10

Z průzkumu vyplynulo, že zájem pacientů o esenciální oleje je velmi malý (2,6). Samotní farmaceuti označili zájem pacientů jako velmi malý (2,5), stejně tak farmaceutičtí asistenti (2,8).

Tabulka č. 22 zobrazuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, z jaké iniciativy se pacienti zajímají o esenciální oleje.

V pěti případech dotazovaní popsali, že se pacienti zajímají o esenciální oleje na základě předchozího doporučení jiného zdravotníka, konkrétně tedy v lékárně.

5 % (13) respondentů sdělilo, že pacienti byli motivováni články na internetu, v časopisech, zhlédnutím reklamy, nebo u nich selhala klasická medicína, proto chtěli vyzkoušet alternativní metodu. Uvedené odpovědi byly přiřazeny k možnosti „jiné“.

5 % (12) respondentů odpovědělo, že nezná motivaci zájmu pacientů o esenciální oleje. Dané odpovědi byly přiřazeny k možnosti „neznají motivaci zájmu pacientů“.

3 % (8) dotazovaných uvedlo, že se neseťkává se zájmem pacientů o esenciální oleje. Zmíněné odpovědi byly přiřazeny k možnosti „neseťkávají se se zájmem pacientů“.

Tabulka č. 22: Motivace zájmu pacientů o esenciální oleje

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
zajímají se o ně ze své vlastní iniciativy	70	69	70
léčebnou metodu jim doporučil lékař	5	7	6
léčebnou metodu jim doporučil jiný zdravotník	9	15	11
léčebnou metodu jim doporučili terapeuti alternativní a komplementární medicíny	43	41	42
léčebnou metodu jim doporučila rodina	21	19	21
léčebnou metodu jim doporučili přátelé	46	43	45
jiné	5	7	5
neznají motivaci zájmu pacientů	6	2	5
nesetkávají se se zájmem pacientů	4	0	3

Tabulka č. 23 popisuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, jaká skupina lidí se o esenciální oleje přednostně zajímá.

7 % (16) respondentů sdělilo, že esenciální oleje vyhledávají přednostně lidé vyznávající alternativní a bio styl života, pacienti s bolestmi zubů nebo sportovci, kteří je používají během své regenerace. Dané odpovědi byly přiřazeny k možnosti „jiné“.

3 % (8) dotazovaných uvedlo, že se neseťkává se zájmem pacientů o esenciální oleje. Zmíněné odpovědi byly přiřazeny k možnosti „neseťkávají se se zájmem pacientů“.

Tabulka č. 23: Charakteristika skupiny lidí zajímající se o esenciální oleje

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
ženy	83	87	84
těhotné ženy	16	22	17
muži	2	4	2
rodiče, kteří danou léčebnou metodu používají u svých dětí	38	48	40
zdraví lidé, kteří danou léčebnou metodu používají pouze preventivně	14	19	15
nemocní lidé, kteří danou léčebnou metodu používají jako součást terapie	20	22	21
vzdělaní lidé	11	7	11
lidé mladší 65 - ti let	39	31	37
lidé starší 65 - ti let	5	9	6
jiné	7	4	7
neseťkávají se se zájmem pacientů	4	0	3

Tabulka č. 24 zobrazuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, zda z jejich zkušeností pacienti považují aromaterapii za účinnou léčebnou metodu. Otázku zodpovědělo celkem 72 % (176) respondentů, konkrétně 69 % (132) farmaceutů a 81 % (44) farmaceutických asistentů.

V tabulce jsou zobrazeny konkrétní hodnoty průměrů, směrodatných odchylek, mediánů, minim a maxim.

Tabulka č. 24: Účinnost aromaterapie z pohledu pacientů

	F	FA	Celkem
	N = 192	N = 54	N = 246
průměr	4,6	4,9	4,7
směrodatná odchylka	2,2	2,0	2,1
medián	5	5	5
minimum	0	1	0
maximum	10	9	10

Respondenti se v průzkumu shodli, že pacienti považují aromaterapii za spíše neúčinnou léčebnou metodu (průměr 4,7). Ze zkušeností samotných farmaceutů pacienti považují zmíněnou léčebnou metodu za spíše neúčinnou (průměr 4,6), stejně jako ze zkušeností farmaceutických asistentů (průměr 4,9).

Tabulka č. 25 znázorňuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, zda z jejich zkušeností pacienti považují aromaterapii za bezpečnou léčebnou metodu. Otázku zodpovědělo celkem 80 % (196) respondentů, konkrétně 77 % (147) farmaceutů a 91 % (49) farmaceutických asistentů.

Zde jsou zobrazeny konkrétní hodnoty průměrů, směrodatných odchylek, mediánů, minim a maxim.

Tabulka č. 25: Bezpečnost aromaterapie z pohledu pacientů

	F	FA	Celkem
	N = 192	N = 54	N = 246
průměr	8,3	8,1	8,3
směrodatná odchylka	2,0	2,0	2,0
medián	9	9	9
minimum	2	1	1
maximum	10	10	10

Respondenti se v průzkumu shodli, že pacienti považují aromaterapii za bezpečnou léčebnou metodu (průměr 8,3). Ze zkušeností samotných farmaceutů pacienti považují zmíněnou léčebnou metodu za bezpečnou (průměr 8,3), stejně jako ze zkušeností farmaceutických asistentů (průměr 8,1).

Tabulka č. 26 popisuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, zda se u pacientů, kteří aromaterapii vyzkoušeli, vyskytly nežádoucí účinky.

Tabulka č. 26: Výskyt nežádoucích účinků u pacientů

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
ano	8	6	8
ne	22	26	23
nevím	70	69	70

Tabulka č. 27 zobrazuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na navazující otázku, jaké nežádoucí účinky se u pacientů vyskytly, po jakém konkrétním esenciálním oleji a typu aplikace.

Zde se jednalo o otevřenou otázku, na kterou dotazovaní odpovídali vypsáním slovní odpovědi. V některých případech respondenti uvedli pouze samotný nežádoucí účinek, nezmínili však konkrétní esenciální olej a způsob použití, na které jsme se dotazovali. Proto jsme tedy mezi odpovědi zařadili pouze popsané nežádoucí účinky, které jsme následně roztřídili na základě určité podobnosti a četnosti výskytu.

Jednalo se převážně o podráždění pokožky a sliznic, bolest hlavy, astmatický záchvat a v jednom případě také o nevolnost.

Podráždění pokožky a sliznic se vyskytlo u některých pacientů následně po masáži pokožky tea tree olejem nebo inhalaci vodní páry s eukalyptovým olejem.

Bolest hlavy se objevila u některých pacientů po vyzkoušení levandulového oleje, jeden z nich jej aplikoval konkrétně formou masáže.

Astmatický záchvat vyvolala u pacientů inhalace eukalyptového oleje, v jednom případě se pacientovi udělalo nevolno po ingesci tea tree oleje.

Tabulka č. 27: Konkrétní typy nežádoucích účinků, které se vyskytly u pacientů

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
podráždění pokožky a sliznic	6	2	5
bolest hlavy	2	0	2
astmatický záchvat	0	4	1
nevolnost	1	0	0

3.2.9 ADEKVÁTNOST CENY ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ

Tabulka č. 28 popisuje zpracované odpovědi farmaceutů, farmaceutických asistentů a všech respondentů celkově na otázku, zda je cena esenciálních olejů pro pacienty adekvátní.

Tabulka č. 28: Cena esenciálních olejů

	F (%)	FA (%)	Celkem (%)
	N = 192	N = 54	N = 246
ano, je nízká	0	0	0
ano, je přiměřená	56	57	56
ne, je příliš vysoká	7	15	9
toto nedokážu posoudit	37	28	35

3.3 DISKUZE

Průzkumu se celkem zúčastnilo 14 % mužů a 86 % žen. Zaměříme-li se konkrétně na farmaceuty, jednalo se o 17 % mužů a 83 % žen, u farmaceutických asistentů pak o 2 % mužů a 98 % žen. V obou skupinách ženy výrazně převyšovaly muže, což odpovídá danému oboru.

Nejvíce respondentů se nacházelo ve věku 20 – 50 let. V kategorii 20 – 30 let se vyskytovalo 24 % dotazovaných, v kategorii 31 – 40 let se objevilo rovněž 24 % dotazovaných a v kategorii 41 – 50 let šlo o 34 % respondentů.

V kategorii méně než 20 let se nenacházeli žádní respondenti nejspíš z toho důvodu, že nyní musí farmaceutičtí asistenti po střední odborné škole absolvovat tříletý obor Diplomovaný farmaceutický asistent, aby mohli pracovat na uvedené pozici.

Do průzkumu se zapojilo 78 % (192) farmaceutů a 22 % (54) farmaceutických asistentů, což je obdobné procentuální složení respondentů, které se nacházelo také ve studii z roku 2014 vytvořené ve spolupráci Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy a Keck School of Medicine University of Southern California. Zmíněné studie se zúčastnilo 80 % (162) farmaceutů a 20 % (41) farmaceutických asistentů. (5) Náš průzkum ovšem čítal více účastníků v obou skupinách.

Z průzkumu vyplynulo, že farmaceuti považují aromaterapii za spíše neúčinnou léčebnou metodu (průměr 4,4), na rozdíl od farmaceutických asistentů, kteří ji vnímají pozitivněji (průměr 5,2). Zde se tedy potvrdil statistický významný rozdíl mezi farmaceuty a farmaceutickými asistenty týkající se jejich pohledu na míru účinnosti zmíněné léčebné metody.

Ve studii z roku 2014 vytvořené ve spolupráci Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy a Keck School of Medicine University of Southern California se prokázalo, že 37 % farmaceutů a 44 % farmaceutických asistentů považovalo aromaterapii za účinnou léčebnou metodu. (5)

Pro možnost porovnání průzkumu s uvedenou studií jsme převedli hodnoty na škálách u farmaceutů a farmaceutických asistentů podle mediánu na procenta. Hodnoty na škále u všech respondentů celkově jsme zde záměrně neuvedli, jelikož nejsou příliš kompatibilní s výsledky po převedení na procenta.

Medián pro škálu 0 – 10 představuje hodnota 5. Podle uvedené hodnoty jsme rozdělili dotazované na dvě skupiny, a sice na respondenty, kteří aromaterapii považovali za

účinnou léčebnou metodu (≥ 5) a respondenty, kteří aromaterapii považovali za neúčinnou léčebnou metodu (< 5).

Po přepočítání na procenta jsme zjistili, že 48 % farmaceutů a 63 % farmaceutických asistentů považovalo aromaterapii za účinnou léčebnou metodu. Jedná se však o orientační data pro možnost procentuálního porovnání.

Porovnáme-li uvedený průzkum se studií z roku 2014, můžeme konstatovat, že respondenti procentuálně převyšovali účastníky zmíněné studie. Považovali aromaterapii za účinnější léčebnou metodu než účastníci dané studie.

Průzkum je tedy přesnější, jelikož respondenti odpovídali formou výběru hodnoty na škále, na rozdíl od uvedené studie, kde pouze označili, zda léčebnou metodu považují za účinnou nebo neúčinnou.

Farmaceuti v průzkumu považovali zmíněnou léčebnou metodu za bezpečnou (průměr 7,5), stejně jako farmaceutičtí asistenti (průměr 8,1). Můžeme tedy konstatovat, že v uvedeném případě se mezi farmaceuty a farmaceutickými asistenty nevyskytl žádný statisticky významný rozdíl týkající se jejich pohledu na míru bezpečnosti aromaterapie.

Ve studii z roku 2014 zastávalo 56 % farmaceutů a 66 % farmaceutických asistentů názor, že se jedná o bezpečnou léčebnou metodu. (5)

Pro možnost porovnání průzkumu s uvedenou studií jsme převedli hodnoty na škálách u farmaceutů a farmaceutických asistentů podle mediánu na procenta. Hodnoty na škále u všech respondentů celkově jsme zde opět vynechali.

Medián pro škálu 0 – 10 představuje hodnota 5. Podle uvedené hodnoty jsme rozdělili dotazované na dvě skupiny, a sice na respondenty, kteří aromaterapii považovali za bezpečnou léčebnou metodu (≥ 5) a respondenty, kteří aromaterapii považovali za nebezpečnou léčebnou metodu (< 5).

Po přepočítání na procenta jsme zjistili, že 90 % farmaceutů a 94 % farmaceutických asistentů považovalo aromaterapii za bezpečnou léčebnou metodu. Jedná se však o orientační data pro možnost procentuálního porovnání.

Porovnáme-li uvedený průzkum se studií z roku 2014, můžeme říci, že respondenti procentuálně převyšovali účastníky zmíněné studie. Považovali aromaterapii za bezpečnější léčebnou metodu než účastníci dané studie.

I v tomto případě lze označit průzkum jako přesnější, jelikož respondenti odpovídali formou výběru hodnoty na škále, na rozdíl od uvedené studie, kde měli pouze uvést, zda léčebnou metodu považují za bezpečnou nebo nebezpečnou.

O aromaterapii se zajímalo 28 % respondentů, konkrétně tedy 27 % farmaceutů a 35 % farmaceutických asistentů. Mezi oběma skupinami respondentů se nenacházel statisticky významný rozdíl.

S informacemi ohledně možného léčebného využití aromaterapie se setkalo v rámci odborného studia 22 % respondentů, konkrétně 22 % farmaceutů a 19 % farmaceutických asistentů. Mezi oběma skupinami dotazovaných se opět nevyskytoval žádný statisticky významný rozdíl.

Respondenti nejčastěji uváděli Farmakognozii a Farmaceutickou botaniku jako předměty, ve kterých se setkali s informacemi o možném léčebném využití aromaterapie v rámci odborného studia. V případě Farmakognozie se jednalo o 14 % respondentů, u Farmaceutické botaniky pak o 4 % respondentů.

Zde je nutné podotknout, že uvedené předměty jsou povinně vyučovány v rámci studijního programu Farmacie na farmaceutických fakultách a studijního programu Diplomovaný farmaceutický asistent na vyšších odborných zdravotnických školách v České republice. Všichni absolventi daných oborů se tedy jistě museli setkat s informacemi o možném léčebném využití esenciálních olejů, jež byly součástí uvedených předmětů. Z našeho průzkumu to ovšem není patrné.

Pro srovnání můžeme použít americkou studii z roku 2003, podle které bylo zjištěno, že na většině farmaceutických fakult v USA nejsou povinně vyučovány předměty zabývající se přírodními produkty. Zmíněné předměty byly často vyučovány pouze volitelně. (10) Respondenti z našeho průzkumu rovněž uvedli povinně volitelné předměty, ve kterých se setkali s informacemi ohledně možného léčebného využití aromaterapie. Jednalo se například o Fytoterapii, Úvod do integrativní medicíny, Kosmetologii a podobně.

Z průzkumu dále vyplynulo, že respondenti považují uvedené informace, získané v rámci odborného studia ohledně aromaterapie, jako spíše nedostačující k tomu, aby danou metodu mohli s jistotou doporučit v lékárně (průměr 3,1).

Dotazovaní se v praxi nejčastěji setkali s eucalyptovým, tea tree, levandulovým, mátovým, hřebíčkovým a pomerančovým olejem. 56 % respondentů v průzkumu potvrdilo vlastní zkušenost s aromaterapií. Jednalo se konkrétně o 53 % farmaceutů a 67 % farmaceutických asistentů. Mezi oběma skupinami respondentů se však neobjevil žádný statisticky významný rozdíl.

Studie z roku 2014 prokázala, že 33 % dotazovaných mělo vlastní zkušenost se zmíněnou léčebnou metodou, konkrétně 29 % farmaceutů a 46 % farmaceutických asistentů. (5) V roce 2008 byla publikována obdobná studie, která se ovšem zaměřovala

na studenty farmacie 1. a 3. ročníku. Osobní zkušenost s aromaterapií zde potvrdilo 42 % studentů 1. ročníku a 33 % studentů 3. ročníku. (14)

Pokud tedy porovnáme uvedený průzkum se studií z roku 2014, můžeme konstatovat, že respondenti procentuálně převyšovali účastníky zmíněné studie. Měli tedy s aromaterapií více zkušeností.

Pokusíme-li se porovnat zmíněné aspekty se studií z roku 2008, i když respondenty dané studie jsou studenti farmacie 1. a 3. ročníku a nikoli farmaceuti, lze říci, že respondenti v průzkumu opět procentuálně převyšovali účastníky uvedené studie. Měli tedy s aromaterapií více zkušeností.

Respondentům, kteří potvrdili vlastní zkušenost s aromaterapií při zdravotních obtížích, zmíněná léčebná metoda spíše pomohla (průměr 6,5). Samotným farmaceutům aromaterapie spíše pomohla (průměr 6,3), stejně jako farmaceutickým asistentům (průměr 6,9). Mezi oběma skupinami respondentů se tedy nevyskytl žádný statisticky významný rozdíl.

55 % dotazovaných v průzkumu uvedlo, že pacientům doporučuje esenciální oleje. Jednalo se konkrétně o 53 % farmaceutů a 61 % farmaceutických asistentů. Respondenti nejvíce doporučovali esenciální oleje na respirační onemocnění, stres, neklid, nespavost, migrénu, bolest hlavy a drobná poranění kůže formou inhalací, masáží a koupelí.

Ve studii z roku 2014 uvedlo 32 % dotazovaných, že běžně doporučuje aromaterapii pacientům v lékárně. Jednalo se konkrétně o 28 % farmaceutů a 46 % farmaceutických asistentů. Zde se však prokázal statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami respondentů. (5) Farmaceutičtí asistenti tedy doporučovali zmíněnou léčebnou metodu ve větší míře než farmaceuti.

Obdobná studie z roku 2008 zaměřená na studenty 1. a 3. ročníku farmacie uvedla, že 48 % studentů 1. ročníku a 38 % studentů 3. ročníku by aromaterapii pacientům doporučilo. (14)

Porovnáme-li uvedený průzkum se studií z roku 2014, lze opět konstatovat, že respondenti procentuálně převyšovali účastníky zmíněné studie. Doporučovali tedy aromaterapii ve vyšší míře než respondenti dané studie. Statisticky významný rozdíl mezi 53 % (102) farmaceutů a 61 % (33) farmaceutických asistentů se však v průzkumu neprokázal ($p = 0,29$). Dále můžeme vyzorovat, že stejně jako ve zmíněné studii, respondenti doporučovali esenciální oleje více, pokud s nimi měli vlastní zkušenost. (5)

Totéž platí v případě, kdy dotazovaní považovali aromaterapii za účinnou a bezpečnou léčebnou metodu.

Pokusíme-li se porovnat zmíněné aspekty se studií z roku 2008, kdy byli studenti farmacie 1. a 3. ročníku dotazováni, zda by aromaterapii doporučili pacientům v lékárenské praxi, lze říci, že respondenti v průzkumu opět procentuálně převyšovali účastníky uvedené studie. Dotazovaní tedy doporučovali aromaterapii v lékárně ve větší míře než by ji byli ochotni doporučit v praxi studenti farmacie.

Dále respondenti popsali, že z jejich vlastních zkušeností pacienti projevují velmi malý zájem (průměr 2,6) o esenciální oleje.

V případě, že se o esenciální oleje zajímají, jedná se ze zkušenosti 84 % respondentů o ženy, a ze zkušenosti 40 % respondentů o rodiče, kteří danou metodu používají u svých dětí. 37 % respondentů uvedlo, že z jejich zkušeností se o esenciální oleje zajímají lidé mladší 65 – ti let.

Lze poznamenat, že se o alternativní léčebné metody obvykle zajímají ženy, což naznačuje i tento průzkum.

Dále ze zkušeností 70 % respondentů se pacienti zajímají o zmíněné oleje z vlastní iniciativy, a ze zkušeností 45 % respondentů se o ně zajímají na doporučení přátel.

42 % respondentů uvedlo, že se pacienti zajímají o esenciální oleje na doporučení terapeutů alternativní a komplementární medicíny. Pouze 6 % dotazovaných popsalo zájem pacientů iniciovaný na základě doporučení lékaře a 11 % dotazovaných pak zájem pacientů na základě doporučení jiného zdravotníka.

Respondenti dále tvrdili, že pacienti celkově považují aromaterapii za spíše neúčinnou (průměr 4,7), zato bezpečnou léčebnou metodu (průměr 8,3).

8 % respondentů zaregistrovalo u pacientů výskyt nežádoucích účinků. Nejčastěji se jednalo o podráždění pokožky a sliznic a bolest hlavy. Podráždění pokožky a sliznic uvedlo 5 % a bolest hlavy pak 2 % respondentů.

Podráždění pokožky a sliznic se vyskytlo u některých pacientů následně po masáži tea tree olejem nebo inhalaci vodní páry s eukalyptovým olejem.

Tea tree olej u citlivějších jedinců skutečně může způsobit senzibilizaci, stejně tak může dojít u zmíněných osob k podráždění sliznice při inhalaci eukalyptového oleje, například vyvoláním senné rýmy. (26, 82)

V některých případech se u pacientů objevila bolest hlavy po vyzkoušení levandulového oleje, jeden pacient jej aplikoval konkrétně formou masáže. Levandule většinou nepůsobí žádnými nežádoucími účinky, přesto však u některých pacientů skutečně může vyvolat bolest hlavy. (106)

V uvedených případech však není jasné, zda pacienti užili esenciální oleje doporučeným způsobem (dávkování, délka aplikace, a podobně).

Dále měli dotazovaní zhodnotit, zda je cena esenciálních olejů pro pacienty adekvátní. 56 % respondentů považovalo cenu esenciálních olejů jako přiměřenou. Nikdo z respondentů však neoznačil cenu zmíněných olejů jako nízkou.

Průzkum se tedy zabýval postoji, znalostmi a informovaností českých farmaceutů a farmaceutických asistentů ohledně aromaterapie. Lze konstatovat, že se jednalo o komplexnější průzkum uvedené oblasti.

Obdobné studie na dané téma dosud nebyly publikovány, porovnávané studie z roku 2014 a 2008 se zabývaly obecně metodami alternativní a komplementární medicíny a aromaterapie zde představovala pouze jejich součást.

Kromě otázek týkajících se účinnosti, bezpečnosti, vlastní zkušenosti a doporučení, jako tomu bylo v předchozích studiích, jsme se dále dotazovali na zájem samotných respondentů o aromaterapii, informovanost a čerpání informací k danému tématu, povědomí o esenciálních olejích v rámci sortimentu lékárny, zkušenosti pacientů se zmíněnými oleji nebo posouzení adekvátnosti ceny esenciálních olejů.

Průzkum byl oproti zmíněným studiím v některých aspektech také přesnější. Jednalo se konkrétně o postoje respondentů týkající se účinnosti a bezpečnosti aromaterapie. V našem průzkumu dotazovaní odpovídali pomocí škál, na rozdíl od studií, kde pouze uváděli, zda zmíněnou léčebnou metodu považují za účinnou nebo neúčinnou a bezpečnou nebo nebezpečnou. Vyjádření formou škál je tedy mnohem přesnější.

Dále můžeme konstatovat, že se průzkumu zúčastnilo více respondentů, než tomu bylo ve studii z roku 2014.

Co se týče věkového složení farmaceutů, byl průzkum v menší míře limitován, jak bylo popsáno v kapitole „Výsledky“. Ovšem žádný statisticky významný rozdíl se zde neprokázal.

Další limity lze spatřit v otázce, kterou měli dotazovaní zodpovědět vypsáním slovní odpovědi, a sice na jaké zdravotní obtíže doporučují pacientům konkrétní esenciální oleje a jakým způsobem je aplikovat. Někteří respondenti zde odpověděli částečně (nezmínili například esenciální oleje nebo způsoby aplikace), proto jsme uvedli pouze zdravotní obtíže a roztřídili je na základě určité podobnosti a četnosti výskytu. Odpovědi na danou otázku by tedy mohly být úplnější a pro náš průzkum přínosnější. Totéž platí v případě otázky týkající se výskytu nežádoucích účinků.

Limitem průzkumu také může být tzv. „recall bias“ nebo „selektivní bias“.

V budoucnu by uvedený průzkum případně mohl posloužit jako základ pro navazující výzkum zabývající se problematikou dané oblasti.

4 ZÁVĚR

Z průzkumu vyplynulo, že respondenti celkově považují aromaterapii za spíše neúčinnou léčebnou metodu. Farmaceutičtí asistenti ji vnímají pozitivněji, na rozdíl od farmaceutů, což dokázal statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami. Dotazovaní však celkově považovali aromaterapii jako bezpečnou léčebnou metodu.

O aromaterapii se zajímalo 28 % respondentů, nejčastěji v intervalu 1 – 10 let. Nejvíce informací ohledně dané léčebné metody čerpali z internetu, odborných časopisů, knih, seminářů a přednášek.

Pouze 22 % dotazovaných potvrdilo, že se v rámci svého odborného studia setkali s informacemi ohledně léčebného využití aromaterapie. Zmíněné informace však byly součástí povinných předmětů, které respondenti museli jistě během svého studijního programu absolvovat.

Respondenti, kteří uvedli, že se s danými informacemi setkali, nejčastěji zmiňovali předměty jako je Farmakognozie a Farmaceutická botanika. Považovali však uvedené informace jako spíše nedostačující k tomu, aby danou metodu mohli s jistotou doporučit v lékárně.

Dotazovaní se v praxi nejčastěji setkali s eukalyptovým, tea tree, levandulovým, mátovým, hřebíčkovcovým nebo pomerančovým olejem. 56 % respondentů potom uvedlo vlastní zkušenost s aromaterapií a potvrdilo, že jim daná léčebná metoda spíše pomohla při zdravotních obtížích.

55 % dotazovaných doporučovalo esenciální oleje pacientům v lékárně, nejčastěji na respirační onemocnění, stres, neklid, nespavost, migrénu, bolest hlavy a drobná poranění kůže formou inhalací, masáží nebo koupelí. Lze konstatovat, že respondenti doporučovali esenciální oleje více, pokud s nimi měli vlastní zkušenost. Totéž platí v případě, kdy dotazovaní považovali aromaterapii za účinnou a bezpečnou léčebnou metodu.

Ze zkušeností respondentů pacienti celkově projevují velmi malý zájem o esenciální oleje. V případě, že se o esenciálně oleje zajímají, nejčastěji pak ze své vlastní iniciativy, na doporučení přátel a terapeutů alternativní a komplementární medicíny.

Podle dotazovaných vyhledávají esenciální oleje přednostně ženy, rodiče, kteří danou léčebnou metodu používají u svých dětí a lidé mladší 65 – ti let.

Ze zkušeností respondentů považují pacienti celkově aromaterapii za spíše neúčinnou, zato bezpečnou léčebnou metodu.

U pacientů registrovalo výskyt nežádoucích účinků 8 % respondentů, nejčastěji se jednalo o podráždění pokožky a sliznic a bolest hlavy.

56 % dotazovaných pak hodnotilo cenu esenciálních olejů jako přiměřenou.

Na základě posouzení výsledných dat můžeme konstatovat, že navazující výzkum zabývající se problematikou dané oblasti je velmi žádoucí.

V ideálním případě by mělo být posíleno povědomí farmaceutů a farmaceutických asistentů o esenciálních olejích a jejich možném léčebném využití již během odborného studia.

V rámci studijního programu Farmacie na farmaceutických fakultách a studijního programu Diplomovaný farmaceutický asistent na vyšších odborných zdravotnických školách v České republice je povinně vyučován předmět Farmakognozie a Farmaceutická botanika, ve kterých by mohl být kladen větší důraz na výuku týkající se dané problematiky. Farmaceuti i farmaceutičtí asistenti by poté získali více informací o účincích esenciálních olejů na základě vědeckých poznatků a následně je pak mohli s jistotou doporučit pacientům v lékárně a ozřejmit jim tak možnosti, které dané odvětví nabízí.

Farmaceuti a farmaceutičtí asistenti by také měli být schopni odborně poradit pacientům, kteří se o esenciální oleje zajímají, přestože jich není příliš mnoho.

Schopnost odborně poradit představuje nezbytnou součást daných profesí.

5 POUŽITÉ TABULKY

Tabulka č. 1: Porovnání složení dle pohlaví farmaceutů ve vzorku respondentů s celkovým souborem farmaceutů registrovaných ČLnK

Tabulka č. 2: Porovnání složení dle věku farmaceutů ve vzorku respondentů s celkovým souborem farmaceutů registrovaných ČLnK

Tabulka č. 3: Věk

Tabulka č. 4: Nejvyšší dosažené vzdělání

Tabulka č. 5: Praxe v lékárně v letech

Tabulka č. 6: Typ lékárny

Tabulka č. 7: Velikost obce, ve které se lékárna nachází, podle počtu obyvatel

Tabulka č. 8: Posouzení účinnosti aromaterapie

Tabulka č. 9: Posouzení bezpečnosti aromaterapie

Tabulka č. 10: Zájem farmaceutů a farmaceutických asistentů o aromaterapii

Tabulka č. 11: Zájem farmaceutů a farmaceutických asistentů o aromaterapii v letech

Tabulka č. 12: Zdroje čerpání informací ohledně aromaterapie

Tabulka č. 13: Informace ohledně aromaterapie v rámci odborného studia

Tabulka č. 14: Konkrétní názvy předmětů týkající se informací ohledně aromaterapie

Tabulka č. 15: Dostatečnost informací ohledně aromaterapie získaných v rámci studia, vzhledem k následnému doporučení této léčebné metody v lékařské praxi

Tabulka č. 16: Esenciální oleje v rámci sortimentu lékárny

Tabulka č. 17: Vlastní zkušenosti s aromaterapií

Tabulka č. 18: Posouzení léčebného účinku aromaterapie při vlastních zdravotních obtížích

Tabulka č. 19: Typy zdravotních obtíží, na něž respondenti doporučují esenciální oleje

Tabulka č. 20: Nejčastěji doporučované způsoby aplikace esenciálních olejů

Tabulka č. 21: Zájem pacientů o esenciální oleje

Tabulka č. 22: Motivace zájmu pacientů o esenciální oleje

Tabulka č. 23: Charakteristika skupiny lidí zajímající se o esenciální oleje

Tabulka č. 24: Účinnost aromaterapie z pohledu pacientů

Tabulka č. 25: Bezpečnost aromaterapie z pohledu pacientů

Tabulka č. 26: Výskyt nežádoucích účinků u pacientů

Tabulka č. 27: Konkrétní typy nežádoucích účinků, které se vyskytly u pacientů

Tabulka č. 28: Cena esenciálních olejů

6 POUŽITÉ GRAFY

Graf č. 1: Porovnání složení dle věku farmaceutů ve vzorku respondentů s celkovým souborem farmaceutů registrovaných ČLnK

Graf č. 2: Pohlaví

Graf č. 3: Věk

Graf č. 4: Pracovní pozice

Graf č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání

Graf č. 6: Praxe v lékárně v letech

Graf č. 7: Typ lékárny

Graf č. 8: Velikost obce, ve které se lékárna nachází, podle počtu obyvatel

7 POUŽITÁ A INSPIRATIVNÍ LITERATURA

(1) Holmes P. *Aromatica: A Clinical Guide to Essential Oil Therapeutics*. London (UK): Singing dragons; 2016.

(2) Posadzki P, Watson LK, Alotaibi A, Ernst E. Prevalence of use of complementary and alternative medicine (CAM) by patients/consumers in the UK: systematic review of surveys. *Clin Med (Lond)* [Internet]. 2013 [přístup získán 2. 10. 2020]; 13 (2): 126-31. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23681857/>

(3) Complementary, Alternative, or Integrative Health: What's In a Name? [Internet]. *nccih.nih.gov*; 2018. [přístup získán 2. 10. 2020]. Dostupné z: <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name>

(4) Kim S, Chang L, Weinstock-Guttman B, Gandhi S, Jakimovski D, Carl E, Zivadinov R, Ramanathan M. Complementary and Alternative Medicine Usage by Multiple Sclerosis Patients: Results from a Prospective Clinical Study. *J Altern Complement Med*. [Internet]. 2018 [přístup získán 2. 10. 2020]; 24 (6): 596-602. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29498537/>

(5) Pokladníková J, Desiree L. CAM Attitudes, Self-reported Use and Client Recommendations of Czech Pharmacists and Pharmacy Technicians: Implications for Training Running head: What Czech Pharmacists and Technicians believe and recommend about CAM therapies. *Klinická farmakologie a farmacie* [Internet]. 2014 [přístup získán 2. 10. 2020]; 28 (2): Dostupné z: https://klinickafarmakologie.cz/artkey/far-201402-0003_CAM_Attitudes_Self-reported_Use_and_Client_Recommendations_of_Czech_Pharmacists_and_Pharmacy_Techn.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dpokladnikova%26sfrom%3D0%26spage%3D30

(6) Pearson ACS, Cutshall SM, Hooten WM, Rodgers NJ, Bauer BA, Bhagra A. Perspectives on the use of aromatherapy from clinicians attending an integrative medicine continuing education event. *BMC Complement Altern Med*. [Internet]. 2019 [přístup získán 2. 10. 2020]; 19 (1): 174. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31299970/>

(7) Chang ZG, Kennedy DT, Holdford DA, Small RE. Pharmacists' knowledge and attitudes toward herbal medicine. *Ann Pharmacother*. [Internet]. 2000 [přístup získán 2. 10. 2020]; 34 (6): 710-5. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10860130/>

- (8)** Clauson KA, McQueen CE, Shields KM, Bryant PJ. Knowledge and attitudes of pharmacists in Missouri regarding natural products. American journal of pharmaceutical education [Internet]. 2003 [přístup získán 2. 10. 2020]; 67 (1/4): 301. Dostupné z: <https://www.semanticscholar.org/search?q=Knowledge%20and%20attitudes%20of%20pharmacists%20in%20Missouri%20regarding%20natural%20products.&sort=relevance>
- (9)** Kwan D, Hirschhorn K, Boon H. U.S. and Canadian pharmacists' attitudes, knowledge, and professional practice behaviors toward dietary supplements: a systematic review. BMC Complement Altern Med. [Internet]. 2006 [přístup získán 2. 10. 2020]; 6: 31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16984649/>
- (10)** Shields KM, McQueen CE, Bryant PJ. Natural product education in schools of pharmacy in the United States. American Journal of Pharmaceutical Education. [Internet]. 2003 [přístup získán 2. 10. 2020]; 67 (1/4), 43. Dostupné z: <https://www.semanticscholar.org/search?q=Natural%20Product%20Education%20in%20Schools%20of%20Pharmacy%20in%20the%20United%20States&sort=relevance>
- (11)** Esposito ER, Bystrek MV, Klein JS. An elective course in aromatherapy science. Am J Pharm Educ. [Internet]. 2014 [přístup získán 2. 10. 2020]; 78 (4): 79. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24850941/>
- (12)** Welna EM, Hadsall RS, Schommer JC. Pharmacists' personal use, professional practice behaviors, and perceptions regarding herbal and other natural products. J Am Pharm Assoc. [Internet]. 2003 [přístup získán 2. 10. 2020]; 43 (5): 602-11. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14626753/>
- (13)** Bouldin AS, Smith MC, Garner DD, Szeinbach SL, Frate DA, Croom EM. Pharmacy and herbal medicine in the US. Soc Sci Med. [Internet]. 1999 [přístup získán 2. 10. 2020]; 49 (2): 279-89. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10414835/>
- (14)** Pokladnikova J, Lie D. Comparison of attitudes, beliefs, and resource-seeking behavior for CAM among first- and third-year Czech pharmacy students. Am J Pharm Educ. [Internet]. 2008 [přístup získán 2. 10. 2020]; 72 (2): 24. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18483592/>
- (15)** Yildirim Y, Parlar S, Eyigor S, Sertoz OO, Eyigor C, Fadiloglu C, Uyar M. An analysis of nursing and medical students' attitudes towards and knowledge of complementary and alternative medicine (CAM). J Clin Nurs. [Internet]. 2010 [přístup získán 2. 10. 2020]; 19 (7-8): 1157-66. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20492061/>
- (16)** Tiralongo E, Wallis M. Attitudes and perceptions of Australian pharmacy students towards Complementary and Alternative Medicine - a pilot study. BMC Complement

- Altern Med. [Internet]. 2008 [přístup získán 2. 10. 2020]; 8: 2. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18221569/>
- (17) Hussain S, Malik F, Hameed A, Ahmed S, Riaz H, Abbasi N, Malik M. Pakistani pharmacy students' perception about complementary and alternative medicine. Am J Pharm Educ. [Internet]. 2012 [přístup získán 2. 10. 2020]; 76 (2): 21. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22438593/>
- (18) Yeo AS, Yeo JC, Yeo C, Lee CH, Lim LF, Lee TL. Perceptions of complementary and alternative medicine amongst medical students in Singapore--a survey. Acupunct Med. [Internet]. 2005 [přístup získán 2. 10. 2020]; 23 (1): 19-26. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15844436/>
- (19) Hasan SS, Yong CS, Babar MG, Naing CM, Hameed A, Baig MR, Iqbal SM, Kairuz T. Understanding, perceptions and self-use of complementary and alternative medicine (CAM) among Malaysian pharmacy students. BMC Complement Altern Med. [Internet]. 2011 [přístup získán 2. 10. 2020]; 11: 95. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21992582/>
- (20) Awad AI, Al-Ajmi S, Waheedi MA. Knowledge, perceptions and attitudes toward complementary and alternative therapies among Kuwaiti medical and pharmacy students. Med Princ Pract. [Internet]. 2012 [přístup získán 2. 10. 2020]; 21 (4): 350-4. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22377503/>
- (21) Saha BL, Seam MOR, Islam MM, Das A, Ahamed SK, Karmakar P, Islam MF, Kundu SK. General perception and self-practice of complementary and alternative medicine (CAM) among undergraduate pharmacy students of Bangladesh. [Internet]. 2017 [přístup získán 2. 10. 2020]; 17 (1): 314. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28615021/>
- (22) Spilková J, Martin J, Siatka T, Tůmová L, Kašparová M. Farmakognozie. Praha (ČR): Nakladatelství Karolinum; 2016.
- (23) Bakkali F, Averbeck S, Averbeck D, Idaomar M. Biological effects of essential oils--a review. Food Chem Toxicol. [Internet]. 2008 [přístup získán 1. 8. 2020]; 46 (2): 446-75. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17996351/>
- (24) Patial PK, Cannoo DS. Evaluation of volatile compounds, phenolic acids, antioxidant potential and DFT study of essential oils from different parts of Araucaria columnaris (G. Forst.) Hook. from India. Food and Chemical Toxicology [Internet]. 2020 [přístup získán 26. 11. 2020]; 141: Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691520302647#bib52>

- (25)** Wani AR, Yadav K, Khursheed A, Rather MA. An updated and comprehensive review of the antiviral potential of essential oils and their chemical constituents with special focus on their mechanism of action against various influenza and coronaviruses. *Microbial Pathogenesis* [Internet]. 2020 [přístup získán 26. 11. 2020]; 104620: Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882401020309864#bib14>
- (26)** Lawless J. *The Encyclopedia of Essential Oils: The Complete Guide to the Use of Aromatic Oils in Aromatherapy, Herbalism, Health and Well – being*. London (UK): HarperThorsons; 2014.
- (27)** Price L, Price S. *Aromatherapy for Health Professionals*. London (UK): Elsevier Ltd; 2007.
- (28)** Hammer KA, Carson CF, Riley TV. Antimicrobial activity of essential oils and other plant extracts. *J Appl Microbiol.* [Internet]. 1999 [přístup získán 1. 8. 2020]; 86 (6): 985-90. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10438227/>
- (29)** Dorman HJ, Deans SG. Antimicrobial agents from plants: antibacterial activity of plant volatile oils. *J Appl Microbiol.* [Internet]. 2000 [přístup získán 1. 8. 2020]; 88 (2): 308-16. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10736000/>
- (30)** Wang ZJ, Heinbockel T. Essential Oils and Their Constituents Targeting the GABAergic System and Sodium Channels as Treatment of Neurological Diseases. *Molecules.* [Internet]. 2018 [přístup získán 2. 8. 2020]; 23 (5): 1061. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29724056/>
- (31)** Lee MY. Essential Oils as Repellents against Arthropods. *Biomed Res Int.* [Internet]. 2018 [přístup získán 3. 8. 2020]; 2018: 6860271. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30386794/>
- (32)** Sritabutra D, Soonwera M. Repellent activity of herbal essential oils against *Aedes aegypti* (Linn.) and *Culex quinquefasciatus* (Say.). *Asian Pacific Journal of Tropical Disease* [Internet]. 2013 [přístup získán 3. 8. 2020]; 3 (4): 271-276. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4027311/>
- (33)** Miguel MG. Antioxidant and anti-inflammatory activities of essential oils: a short review. *Molecules.* [Internet]. 2010 [přístup získán 3. 8. 2020]; 15 (12): 9252-87. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21160452/>
- (34)** Heghes SC, Vostinaru O, Rus LM, Mogosan C, Iuga CA, Filip L. Antispasmodic Effect of Essential Oils and Their Constituents: A Review. *Molecules* [Internet]. 2019 [přístup získán 14. 10. 2020]; 24 (9): 1675. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31035694/>

- (35) Ali B, Al-Wabel NA, Shams S, Ahamad A, Khan SA, Anwar F. Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* [Internet]. 2015 [přístup získán 3. 8. 2020]; 5 (8): 601-611. Dostupné z: https://scholar.google.com/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Essential+oils+used+in+aromatherapy%3A+A+systemic+review&btnG=
- (36) Farrar AJ, Farrar FC. Clinical Aromatherapy. *Nursing Clinics of North America*. [Internet]. 2020 [přístup získán 26. 11. 2020]; 55 (4): 489-504. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029646520300475>
- (37) Ramsey JT, Shropshire BC, Nagy TR, Chambers KD, Li Y, Korach KS. Essential Oils and Health. *Yale J Biol Med*. [Internet]. 2020 [přístup získán 9. 9. 2020]; 93 (2): 291-305. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32607090/>
- (38) Worwood, VA. *The Complete Book of Essential Oils and Aromatherapy*. Novato (USA): New World Library; 1991.
- (39) Worwood S. *Essential Aromatherapy – A Pocket Guide to Essential Oils and Aromatherapy*. Novato (USA): New World Library; 1995.
- (40) Gattefosse RM. *Gattefosse's aromatherapy*. London (UK): Penguin Random House; 2012.
- (41) de Cássia da Silveira E Sá R, Lima TC, da Nóbrega FR, de Brito AEM, de Sousa DP. Analgesic-Like Activity of Essential Oil Constituents: An Update. *Int J Mol Sci*. [Internet]. 2017 [přístup získán 9. 9. 2020]; 18 (12): 2392. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29232831/>
- (42) Raybaudi-Massilia RM, Mosqueda-Melgar J, Soliva-Fortuny R, Martín-Belloso O. Control of pathogenic and spoilage microorganisms in fresh-cut fruits and fruit juices by traditional and alternative natural antimicrobials. *Compr. Rev. Food Sci. Food Saf*. [Internet]. 2009 [přístup získán 10. 9. 2020]; 8: 157–180. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Raybaudi-Massilia+RM%2C+Mosqueda-Melgar+J%2C+Soliva-Fortuny+R%2C+Mart%C3%ADn-Belloso+O.+Control+of+pathogenic+and+spoilage+microorganisms+in+fresh-cut+fruits+and+fruit+juices+by+traditional+and+alternative+natural+antimicrobials&btnG
- (43) Modzelewska A, Sur S, Kumar SK, Khan SR. Sesquiterpenes: natural products that decrease cancer growth. *Curr Med Chem Anticancer Agents*. [Internet]. 2005 [přístup získán 10. 9. 2020]; 5 (5): 477-99. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16178774/>

- (44) Lichtenthaler HK. The 1-deoxy-D-xylulose-5-phosphate pathway of isoprenoid biosynthesis in plants. *Annu Rev Plant Physiol Plant Mol Biol.* [Internet]. 1999 [přístup získán 12. 9. 2020]; 50: 47-65. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15012203/>
- (45) Dewick PM. The biosynthesis of C5-C25 terpenoid compounds. *Nat Prod Rep.* [Internet]. 2002 [přístup získán 12. 9. 2020]; 19 (2): 181-222. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12013278/>
- (46) Karpiński TM. Essential Oils of Lamiaceae Family Plants as Antifungals. *Biomolecules.* [Internet]. 2020 [přístup získán 12. 9. 2020]; 10 (1): 103. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31936168/>
- (47) Salehi B, Upadhyay S, Erdogan Orhan I, Kumar Jugran A, L D Jayaweera S, A Dias D, Sharopov F, Taheri Y, Martins N, Baghalpour N, Cho WC, Sharifi-Rad J. Therapeutic Potential of α - and β -Pinene: A Miracle Gift of Nature. *Biomolecules.* [Internet]. 2019 [přístup získán 13. 9. 2020]; 9 (11): 738. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31739596/>
- (48) Sharifi-Rad M, Varoni EM, Salehi B, Sharifi-Rad J, Matthews KR, Ayatollahi SA, Kobarfard F, Ibrahim SA, Mnayer D, Zakaria ZA, Sharifi-Rad M, Yousaf Z, Iriti M, Basile A, Rigano D. Plants of the Genus *Zingiber* as a Source of Bioactive Phytochemicals: From Tradition to Pharmacy. *Molecules.* [Internet]. 2017 [přístup získán 13. 9. 2020]; 22 (12): 2145. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29207520/>
- (49) Jantan I, Ahmad AS, Ahmad AR, Ali NAM, Ayop N. Chemical composition of some Citrus oils from Malaysia. *Journal of Essential Oil Research.* [Internet]. 1996 [přístup získán 13. 9. 2020]; 8 (6): 627-632. Dostupné z: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Chemical+composition+of+some+citrus+oils+from+Malaysia&author=Jantan%2C+I.+%28Forest+Research+Institute+Malaysia+Kuala%2C+Lumpur%2C+Malaysia.%29&publication_year=1996
- (50) Mączka W, Wińska K, Grabarczyk M. One Hundred Faces of Geraniol. *Molecules* [Internet]. 2020 [přístup získán 14. 9. 2020]; 25 (14): 3303. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32708169/>
- (51) Zielińska-Błajet M, Feder-Kubis J. Monoterpenes and Their Derivatives-Recent Development in Biological and Medical Applications. *Int J Mol Sci.* [Internet]. 2020 [přístup získán 14. 9. 2020]; 21 (19): E7078. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32992914/>
- (52) Wu Q, Yu L, Qiu J, Shen B, Wang D, Soromou LW, Feng H. Linalool attenuates lung inflammation induced by *Pasteurella multocida* via activating Nrf-2 signaling pathway. *Int Immunopharmacol.* [Internet]. 2014 [přístup získán 14. 9. 2020]; 21 (2) :456-63. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24925757/>

- (53) Salehi B, Stojanović-Radić Z, Matejić J, Sharopov F, Antolak H, Kręgiel D, Sen S, Sharifi-Rad M, Acharya K, Sharifi-Rad R, Martorell M, Sureda A, Martins N, Sharifi-Rad J. Plants of Genus *Mentha*: From Farm to Food Factory. *Plants* (Basel). [Internet]. 2018 [přístup získán 14. 9. 2020]; 7 (3):70. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30181483/>
- (54) Patel T, Ishiui Y, Yosipovitch G. Menthol: a refreshing look at this ancient compound. *J Am Acad Dermatol*. [Internet]. 2007 [přístup získán 14. 9. 2020]; 57 (5): 873-8. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17498839/>
- (55) Lambert RJ, Skandamis PN, Coote PJ, Nychas GJ. A study of the minimum inhibitory concentration and mode of action of oregano essential oil, thymol and carvacrol. *J Appl Microbiol*. [Internet]. 2001 [přístup získán 14. 9. 2020]; 91 (3): 453-62. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11556910/>
- (56) Bouyahya A, Dakka N, Talbaoui A, Et-Touys A, El-Boury H, Abrini J, Bakri Y. Correlation between phenological changes, chemical composition and biological activities of the essential oil from Moroccan endemic Oregano (*Origanum compactum* Benth). *Industrial Crops and Products* [Internet]. 2017 [přístup získán 14. 9. 2020]; 108: 729-737. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669017304971>
- (57) Singh P, Pandey AK. Prospective of Essential Oils of the Genus *Mentha* as Biopesticides: A Review. *Front Plant Sci*. [Internet]. 2018 [přístup získán 14. 9. 2020]; 9: 1295. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30250476/>
- (58) Pérez Zamora CM, Torres CA, Nuñez MB. Antimicrobial Activity and Chemical Composition of Essential Oils from Verbenaceae Species Growing in South America. *Molecules*. [Internet]. 2018 [přístup získán 14. 9. 2020]; 23 (3): 544. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29494478/>
- (59) de Sousa DP, de Farias Nóbrega FF, de Almeida RN. Influence of the chirality of (R)-(-)- and (S)-(+)-carvone in the central nervous system: a comparative study. *Chirality*. [Internet]. 2007 [přístup získán 14. 9. 2020]; 19 (4): 264-8. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17299731/>
- (60) Xavier JKAM, Alves NSF, Setzer WN, da Silva JKR. Chemical Diversity and Biological Activities of Essential Oils from *Licaria*, *Nectandra* and *Ocotea* Species (Lauraceae) with Occurrence in Brazilian Biomes. *Biomolecules*. [Internet]. 2020 [přístup získán 15. 9. 2020]; 10 (6): 869. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32517106/>
- (61) Farzaei MH, Abbasabadi Z, Ardekani MR, Rahimi R, Farzaei F. Parsley: a review of ethnopharmacology, phytochemistry and biological activities. *J Tradit Chin Med*. [Internet]. 2013 [přístup získán 15. 9. 2020]; 33 (6): 815-26. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24660617/>

- (62)** Dhakad AK, Pandey VV, Beg S, Rawat JM, Singh A. Biological, medicinal and toxicological significance of Eucalyptus leaf essential oil: a review. *J Sci Food Agric*. [Internet]. 2018 [přístup získán 15. 9. 2020]; 98 (3): 833-848. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28758221/>
- (63)** Koo M. A bibliometric analysis of two decades of aromatherapy research. *BMC Res. Notes*. [Internet]. 2017 [přístup získán 26. 11. 2020]; 1-9. Dostupné z: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=A%20bibliometric%20analysis%20of%20two%20decades%20of%20aromatherapy%20research&publication_year=2017&author=M.%20Koo
- (64)** Son HK, So WY, Kim M. Effects of Aromatherapy Combined with Music Therapy on Anxiety, Stress, and Fundamental Nursing Skills in Nursing Students: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2019 [přístup získán 16. 9. 2020]; 16 (21): 4185. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31671873/>
- (65)** Marchetti E, Tecco S, Caterini E, Casalena F, Quinzi V, Mattei A, Marzo G. Alcohol-free essential oils containing mouthrinse efficacy on three-day supragingival plaque regrowth: a randomized crossover clinical trial. *Trials*. [Internet]. 2017 [přístup získán 16. 9. 2020]; 18 (1): 154. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28359280/>
- (66)** Lynch MC, Cortelli SC, McGuire JA, Zhang J, Ricci-Nittel D, Mordas CJ, Aquino DR, Cortelli JR. The effects of essential oil mouthrinses with or without alcohol on plaque and gingivitis: a randomized controlled clinical study. *BMC Oral Health*. [Internet]. 2018 [přístup získán 16. 9. 2020]; 18 (1): 6. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29321067/>
- (67)** Araujo MWB, Charles CA, Weinstein RB, McGuire JA, Parikh-Das AM, Du Q, Zhang J, Berlin JA, Gunsolley JC. Meta-analysis of the effect of an essential oil-containing mouthrinse on gingivitis and plaque. *J Am Dent Assoc*. [Internet]. 2015 [přístup získán 16. 9. 2020]; 146 (8): 610-622. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26227646/>
- (68)** Montibeler J, Domingos TDS, Braga EM, Gnatta JR, Kurebayashi LFS, Kurebayashi AK. Effectiveness of aromatherapy massage on the stress of the surgical center nursing team: a pilot study. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2018 [přístup získán 16. 9. 2020]; 52: 03348. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30156654/>
- (69)** Domingos Tda S, Braga EM. Massage with aromatherapy: effectiveness on anxiety of users with personality disorders in psychiatric hospitalization. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2015 [přístup získán 16. 9. 2020]; 49 (3): 453-9. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26107706/>
- (70)** Zrubecká A, Ašenbrennerová I. Aromaterapie v životě ženy. Praha (ČR): Mladá fronta; 2008.

- (71) Siddique S, Perveen Z, Nawaz S, Shahzad K, Ali Z. Chemical composition and antimicrobial activities of essential oils of six species from family Myrtaceae. *Journal of Essential Oil Bearing Plants* [Internet]. 2015 [přístup získán 16. 9. 2020]; 18 (4): 950-956. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Siddique+S%2C+Perveen+Z%2C+Nawaz+S%2C+Shahzad+K%2C+Ali+Z.+Chemical+composition+and+antimicrobial+activities+of+essential+oils+of+six+species+from+family+Myrtaceae.+Journal+of+Essential+Oil+Bearing+Plants+&btnG
- (72) Ge Y, Ge M. Distribution of *Melaleuca alternifolia* essential oil in liposomes with Tween 80 addition and enhancement of in vitro antimicrobial effect. *Journal of Experimental Nanoscience* [Internet]. 2016 [přístup získán 17. 9. 2020]; 11 (5): 345-358. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Ge+Y%2C+Ge+M.+Distribution+of+Melaleuca+alternifolia+essential+oil+in+liposomes+with+Tween+80+addition+and+enhancement+of+in+vitro+antimicrobial+effect.&btnG
- (73) Souza CF, Baldisera MD, de L. Silva L, Geihs MA, Baldisserotto B. Is monoterpene terpinen-4-ol the compound responsible for the anesthetic and antioxidant activity of *Melaleuca alternifolia* essential oil (tea tree oil) in silver catfish? *Aquaculture*. [Internet]. 2018 [přístup] získán 17. 8. 2020]; 486: 217-223. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848617320264>
- (74) de Campos Rasteiro VM, da Costa AC, Araújo CF, de Barros PP, Rossoni RD, Anbinder AL, Jorge AO, Junqueira JC. Essential oil of *Melaleuca alternifolia* for the treatment of oral candidiasis induced in an immunosuppressed mouse model. *BMC Complement Altern Med*. [Internet]. 2014 [přístup získán 17. 9. 2020]; 14: 489. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25510285/>
- (75) Di Vito M, Mattarelli P, Modesto M, Girolamo A, Ballardini M, Tamburro A, Meledandri M, Mondello F. In Vitro Activity of Tea Tree Oil Vaginal Suppositories against *Candida* spp. and Probiotic Vaginal Microbiota. *Phytother Res*. [Internet]. 2015 [přístup získán 17. 9. 2020]; 29 (10): 1628-33. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26235937/>
- (76) Yang YC, Choi HY, Choi WS, Clark JM, Ahn YJ. Ovicidal and adulticidal activity of *Eucalyptus globulus* leaf oil terpenoids against *Pediculus humanus capitis* (Anoplura: Pediculidae). *J Agric Food Chem*. [Internet]. 2004 [přístup získán 18. 9. 2020]; 52 (9): 2507-11. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15113148/>
- (77) Vilela GR, de Almeida GS, D'Arce MABR., Moraes MHD, Brito JO, da Silva MFDG, da Gloria EM. Activity of essential oil and its major compound 1,8 - cineole, from *Eucalyptus globulus* Labill., against the storage fungi *Aspergillus flavus* Link and

Aspergillus parasiticus Speare. Journal of Stored Products Research [Internet]. 2009 [přístup získán 18. 9. 2020]; 45 (2), 108-111. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Vilela+GR%2C+de+Almeida+GS%2C+D%27Arce+MABR.%2C+Moraes+MHD%2C+Brito+JO%2C+da+Silva+MFDG%2C+da+Gloria+EM.+Activity+of+essential+oil+and+its+major+compound+1%2C8+-+cineole%2C+from+Eucalyptus+globulus+Labill.%2C+against+the+storage+fungi+Aspergillus+flavus+Link+and+Aspergillus+parasiticus+Speare.+&btnG

(78) Sadlon AE, Lamson DW. Immune-modifying and antimicrobial effects of Eucalyptus oil and simple inhalation devices. Altern Med Rev. [Internet]. 2010 [přístup získán 18. 9. 2020]; 15 (1): 33-47. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20359267/>

(79) Serafino A, Sinibaldi Vallebona P, Andreola F, Zonfrillo M, Mercuri L, Federici M, Rasi G, Garaci E, Pierimarchi P. Stimulatory effect of Eucalyptus essential oil on innate cell-mediated immune response. BMC Immunol. [Internet]. 2008 [přístup získán 19. 9. 2020]; 9: 17. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18423004/>

(80) Sakem N, Kefi, S, Tabben O, Ayed A, Jallouli S, Feres N, Hammami M, Khammassi S, Hrigua I, Nefisi S, Sghaier A, Limam F, Elkahoui S. Variation in chemical composition of Eucalyptus globulus essential oil under phenological stages and evidence synergism with antimicrobial standards. Industrial Crops and Products [Internet]. 2018 [přístup získán 19. 9. 2020]; 124: 115-125 Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669018306526>

(81) Saleem S, Ahmed B, Khan SM, Al-Shaeri M, Musarrat J. Inhibition of growth and biofilm formation of clinical bacterial isolates by NiO nanoparticles synthesized from Eucalyptus globulus plants. Microbial Pathogenesis. [Internet]. 2017 [přístup získán 19. 9. 2020]; 111: 375-387. Dostupné z:

(82) Eucalyptus Oil BP [Internet]. medicines.org.uk; 2015. [přístup získán 14. 10. 2020]. Dostupné z: <https://www.medicines.org.uk/emc/product/4843/smpc>

(83) Han YA, Song CW, Koh WS, Yon GH, Kim YS, Ryu SY, Kwon HJ, Lee KH. Anti-inflammatory effects of the Zingiber officinale roscoe constituent 12 - dehydrogingerdione in lipopolysaccharide-stimulated Raw 264.7 cells. Phytother Res. [Internet]. 2013 [přístup získán 19. 9. 2020]; 27 (8): 1200-5. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23027684/>

(84) Stoner GD. Ginger: is it ready for prime time? Cancer Prev Res (Phila). [Internet]. 2013 [přístup získán 19. 9. 2020]; 6 (4): 257-62. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23559451/>

- (85)** Prasad S, Tyagi AK. Ginger and its constituents: role in prevention and treatment of gastrointestinal cancer. *Gastroenterol Res Pract*. [Internet]. 2015 [přístup získán 20. 9. 2020]; 2015:142979. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25838819/>
- (86)** Yeh HY, Chuang CH, Chen HC, Wan CJ, Chen TL, Lin LY Bioactive components analysis of two various gingers (*Zingiber officinale* Roscoe) and antioxidant effect of ginger extracts. *LWT-Food Science and Technology* [Internet]. 2014 [přístup získán 20. 9. 2020]; 55 (1): 329-334. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Yeh+HY%2C+Chuang+CH%2C+Chen+HC%2C+Wan+CJ%2C+Chen+TL%2C+Lin+LY+Bioactive+components+analysis+of+two+various+gingers+%28Zingiber+officinale+Roscoe%29+and+antioxidant+effect+of+ginger+extracts.+&btnG
- (87)** Nile SH, Park SW Chromatographic analysis, antioxidant, anti-inflammatory, and xanthine oxidase inhibitory activities of ginger extracts and its reference compounds. *Industrial Crops and Products* [Internet]. 2015 [přístup získán 20. 9. 2020]; 70: 238-244. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Nile+SH%2C+Park+SW+Chromatographic+analysis%2C+antioxidant%2C+anti-inflammatory%2C+and+xanthine+oxidase+inhibitory+activities+of+ginger+extracts+and+its+reference+compounds.+Industrial+Crops+and+Products+&btnG
- (88)** Zhang M, Viennois E, Prasad M, Zhang Y, Wang L, Zhang Z, Han MK, Xiao B, Xu C, Srinivasan S, Merlin D. Edible ginger-derived nanoparticles: A novel therapeutic approach for the prevention and treatment of inflammatory bowel disease and colitis-associated cancer. *Biomaterials*. [Internet]. 2016 [přístup získán 20. 9. 2020]; 101: 321-40. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27318094/>
- (89)** Kumar NV, Murthy PS, Manjunatha JR, Bettadaiah BK. Synthesis and quorum sensing inhibitory activity of key phenolic compounds of ginger and their derivatives. *Food Chem*. [Internet]. 2014 [přístup získán 20. 9. 2020]; 159: 451-7. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24767081/>
- (90)** Townsend EA, Siviski ME, Zhang Y, Xu C, Hoonjan B, Emala CW. Effects of ginger and its constituents on airway smooth muscle relaxation and calcium regulation. *Am J Respir Cell Mol Biol*. [Internet]. 2013 [přístup získán 20. 9. 2020]; 48 (2): 157-63. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23065130/>
- (91)** Botanica ABCS. Micromorphological studies of *Lallemantia* L. (Lamiaceae) species growing in Turkey. *Acta biologica cracoviensia series botanica* [Internet]. 2007 [přístup získán 20. 9. 2020]; 51 (1): 45-5. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Botanica+ABCS.+Micromo

[rphological+studies+of+Lallemantia+L.+%28Lamiaceae%29+species+growing+in+Turkey.&btnG](#)

(92) Mader E, Lohwasser U, Börner A, Novak J. Population structures of genebank accessions of *Salvia officinalis* L. (Lamiaceae) revealed by high resolution melting analysis. *Biochemical Systematics and Ecology* [Internet]. 2010 [přístup získán 20. 9. 2020]; 38 (2): 178-186. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305197810000050>

(93) Perry NB, Anderson RE, Brennan NJ, Douglas MH, Heaney AJ, McGimpsey JA, Smallfield BM. Essential oils from dalmatian sage (*Salvia officinalis* L.): variations among individuals, plant parts, seasons, and sites. *J Agric Food Chem*. [Internet]. 1999 [přístup získán 20. 9. 2020]; 47 (5): 2048-54. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10552494/>

(94) Ghorbani A, Esmailzadeh M. Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components. *J Tradit Complement Med*. [Internet]. 2017 [přístup získán 20. 9. 2020]; 7 (4): 433-440. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29034191/>

(95) Ninomiya K, Matsuda H, Shimoda H, Nishida N, Kasajima N, Yoshino T, Morikawa T, Yoshikawa M. Carnosic acid, a new class of lipid absorption inhibitor from sage. *Bioorg Med Chem Lett*. [Internet]. 2004 [přístup získán 20. 9. 2020]; 14 (8): 1943-6. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15050633/>

(96) Rehfeldt GE, Tchebakova NM, Parfenova YI, Wykoff WR, Kuzmina NA, Milyutin LI. Intraspecific responses to climate in *Pinus sylvestris*. *Global Change Biology* [Internet]. 2002 [přístup získán 20. 9. 2020]; 8 (9), 912-929. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=96.+Rehfeldt+GE%2C+Tchebakova+NM%2C+Parfenova+YI%2C+Wykoff+WR%2C+Kuzmina+NA%2C+Milyutin+LI.+Intraspecific+responses+to+climate+in+Pinus+sylvestris.+Global+Change+Biology+&btnG

(97) Svenning JC, Normand S, Kageyama M. Glacial refugia of temperate trees in Europe: insights from species distribution modelling. *Journal of Ecology* [Internet]. 2008 [přístup získán 21. 9. 2020]; 96(6), 1117-1127. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Svenning+JC%2C+Normand+S%2C+Kageyama+M.+Glacial+refugia+of+temperate+trees+in+Europe%3A+insights+from+species+distribution+modelling.+&btnG

(98) Ferreira-Santos P, Zanuso E, Genisheva Z, Rocha CMR, Teixeira JA. Green and Sustainable Valorization of Bioactive Phenolic Compounds from *Pinus* By-Products. *Molecules*. [Internet]. 2020 [přístup získán 21. 9. 2020]; 25 (12): 2931. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32630539/>

- (99) Prashar A, Locke IC, Evans CS. Cytotoxicity of lavender oil and its major components to human skin cells. *Cell Prolif.* [Internet]. 2004 [přístup získán 21. 9. 2020]; 37 (3): 221-9. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15144499/>
- (100) Benabdelkader T, Zitouni A, Guitton Y, Jullien F, Maitre D, Casabianca H, Legendre L, Kameli A. Essential oils from wild populations of Algerian *Lavandula stoechas* L.: composition, chemical variability, and in vitro biological properties. *Chem Biodivers.* [Internet]. 2011 [přístup získán 21. 9. 2020]; 8 (5): 937-53. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21560242/>
- (101) Végh A, Bencsik T, Molnár P, Böszörményi A, Lemberkovics E, Kovács K, Kocsis B, Horváth G. Composition and antipseudomonal effect of essential oils isolated from different lavender species. *Nat Prod Commun.* [Internet]. 2012 [přístup získán 21. 9. 2020]; 7 (10): 1393-6. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23157020/>
- (102) Lillehei AS, Halcón LL, Savik K, Reis R. Effect of Inhaled Lavender and Sleep Hygiene on Self-Reported Sleep Issues: A Randomized Controlled Trial. *J Altern Complement Med.* [Internet]. 2015 [přístup získán 21. 9. 2020]; 21 (7): 430-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26133206/>
- (103) Kang HJ, Nam ES, Lee Y, Kim M. How Strong is the Evidence for the Anxiolytic Efficacy of Lavender?: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* [Internet]. 2019 [přístup získán 21. 9. 2020]; 13 (5): 295-305. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31743795/>
- (104) Sarkic A, Stappen I. Essential oils and their single compounds in cosmetics - A critical review. *Cosmetics* [Internet]. 2018 [přístup získán 21. 9. 2020]; 5 (1): 11. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Sarkic+A%2C+Stappen+I.+Essential+oils+and+their+single+compounds+in+cosmetics+-+A+critical+review.+&btnG
- (105) Roozbeh N, Ghazanfarpour M, Khadivzadeh T, Kargarfard L, Dizavandi FR, Shariati K. Effect of Lavender on Sleep, Sexual Desire, Vasomotor, Psychological and Physical Symptom among Menopausal and Elderly Women: A Systematic Review. *J Menopausal Med.* [Internet]. 2019 [přístup získán 21. 9. 2020]; 25 (2): 88-93. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31497578/>
- (106) Lavender [Internet]. *drugs.com*; 2020. [přístup získán 22. 9. 2020]. Dostupné z: <https://www.drugs.com/mtm/lavender.html>
- (107) Assiri AM, Elbanna K, Abulreesh HH, Ramadan MF. Bioactive Compounds of Cold-pressed Thyme (*Thymus vulgaris*) Oil with Antioxidant and Antimicrobial Properties. *J Oleo Sci.* [Internet]. 2016 [přístup získán 22. 9. 2020]; 65 (8): 629-40. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27476949/>

- (108) Burt S. Essential oils: their antibacterial properties and potential applications in foods--a review. *Int J Food Microbiol.* [Internet]. 2004 [přístup získán 22. 9. 2020]; 94 (3): 223-53. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15246235/>
- (109) Sakkas H, Papadopoulou C. Antimicrobial Activity of Basil, Oregano, and Thyme Essential Oils. *J Microbiol Biotechnol.* [Internet]. 2017 [přístup získán 22. 9. 2020]; 27 (3): 429-438. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27994215/>
- (110) Varga E, Bardocz A, Belak A, Maraz A, Boros B, Felinger A, Horvath G. Antimicrobial activity and chemical composition of thyme essential oils and the polyphenolic content of different thymus extracts. *Thymus* [Internet]. 2015 [přístup získán 22. 9. 2020]; 63 (3). Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Antimicrobial+activity+and+chemical+composition+of+thyme+essential+oils+and+the+polyphenolic+content+of+differnt+thymus+extracts.+&btnG
- (111) Grigoleit HG, Grigoleit P. Gastrointestinal clinical pharmacology of peppermint oil. *Phytomedicine.* [Internet]. 2005 [přístup získán 22. 9. 2020]; 12 (8): 607-11. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16121522/>
- (112) Kline RM, Kline JJ, Di Palma J, Barbero GJ. Enteric-coated, pH-dependent peppermint oil capsules for the treatment of irritable bowel syndrome in children. *J Pediatr.* [Internet]. 2001 [přístup získán 22. 9. 2020]; 138 (1): 125-8. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11148527/>
- (113) Rich G, Shah A, Koloski N, Funk P, Stracke B, Köhler S, Holtmann G. A randomized placebo-controlled trial on the effects of Menthacarin, a proprietary peppermint- and caraway-oil-preparation, on symptoms and quality of life in patients with functional dyspepsia. *Neurogastroenterol Motil.* [Internet]. 2017 [přístup získán 22. 9. 2020]; 29 (11). Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28695660/>
- (114) Seca AM, Silva AM. The chemical composition of the *Juniperus* genus (1970–2004). *Recent progress in medicinal plants* [Internet]. 2006 [přístup získán 22. 9. 2020]; 16, 401-522. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Seca+AM%2C+Silva+AM.+The+chemical+composition+of+the+Juniperus+genus+%281970%E2%80%932004%29.+Recent+progress+in+medicinal+plants+&btnG
- (115) Höferl M, Stoilova I, Schmidt E, Wanner J, Jirovetz L, Trifonova D, Krastev L, Krastanov A. Chemical Composition and Antioxidant Properties of Juniper Berry (*Juniperus communis* L.) Essential Oil. Action of the Essential Oil on the Antioxidant Protection of *Saccharomyces cerevisiae* Model Organism. *Antioxidants* (Basel). [Internet]. 2014 [přístup získán 22. 9. 2020]; 3 (1): 81-98. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26784665/>

- (116) Modnicki D, Łabędzka J. Estimation of the total phenolic compounds in juniper sprouts (*Juniperus communis*, Cupressaceae) from different places at the kujawsko-pomorskie province. *Herba polonica* [Internet]. 2009 [přístup získán 22. 9. 2020]; 55 (3): 127-132. Dostupné z: https://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=Modnicki+D%2C+%C5%81ab%C4%99dzka+J.+Estimation+of+the+total+phenolic+compounds+in+juniper+sprouts+%28Juniperus+communis%2C+Cupressaceae%29+from+different+places+at+the+kujawsko-pomorskie+province.+&btnG
- (117) Tunón H, Olavsdotter C, Bohlin L. Evaluation of anti-inflammatory activity of some Swedish medicinal plants. Inhibition of prostaglandin biosynthesis and PAF-induced exocytosis. *J Ethnopharmacol.* [Internet]. 1995 [přístup získán 22. 9. 2020]; 48 (2): 61-76. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8583796/>
- (118) Pepeljnjak S, Kosalec I, Kalodera Z, Blazević N. Antimicrobial activity of juniper berry essential oil (*Juniperus communis* L., Cupressaceae). *Acta Pharm.* [Internet]. 2005 [přístup získán 22. 9. 2020]; 55 (4): 417-22. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16375831/>
- (119) Batiha GE, Alkazmi LM, Wasef LG, Beshbishy AM, Nadwa EH, Rashwan EK. *Syzygium aromaticum* L. (Myrtaceae): Traditional Uses, Bioactive Chemical Constituents, Pharmacological and Toxicological Activities. *Biomolecules.* [Internet]. 2020 [přístup získán 14. 10. 2020]; 10 (2): 202. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32019140/>
- (120) Hung WL, Suh JH, Wang Y. Chemistry and health effects of furanocoumarins in grapefruit. *J Food Drug Anal.* [Internet]. 2017 [přístup získán 22. 9. 2020]; 25 (1): 71-83. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28911545/>
- (121) Dietz BM, Bolton JL. Biological reactive intermediates (BRIs) formed from botanical dietary supplements. *Chem Biol Interact.* [Internet]. 2011 [přístup získán 22. 9. 2020]; 192 (1-2): 72-80. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20970412/>
- (122) Mikaili P, Mojaverrostami S, Moloudizargari M, Aghajanshakeri S. Pharmacological and therapeutic effects of *Mentha Longifolia* L. and its main constituent, menthol. *Anc Sci Life.* [Internet]. 2013 [přístup získán 22. 9. 2020]; 33 (2): 131-8. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25284948/>
- (123) Krebs A, Bažantová M, Maršík J, Kovářová L, Redakce Časopisu českých lékárníků, Sekretariát České lékárnické komory. Výroční zpráva 2019 [Internet]. *lekarnici.cz*; 2020. [přístup získán 22. 9. 2020]. Dostupné z: https://www.lekarnici.cz/O-CLnK/Vyrocnizpravy/prilohy/CLnK_VZ_2019_web.aspx

(124) Grulichová M. Musíme náš obor maximálně zviditelnit. pharmaprofit.cz [Internet]. 2020 [přístup získán 22. 9. 2020]; (33): Dostupné z: <https://www.pharmaprofit.cz/2020/04/06/musime-nas-obor-maximalne-zviditelnit/>

8 PŘÍLOHA 1 – DOTAZNÍK S PRŮVODNÍMI INFORMACEMI A POKYNY K VYPLNĚNÍ

Dobrý den,

jmenuji se **Anna Hamrová** a jsem studentkou Farmaceutické fakulty v Hradci Králové. Připravuji diplomovou práci na téma „**Aromaterapie a lékárny v ČR**“ a ráda bych Vás požádala o **vyplnění tohoto anonymního dotazníku**, který se zabývá **postoji, znalostmi a informovaností farmaceutů a farmaceutických asistentů ohledně uvedené léčebné metody**. Doba vyplňování dotazníku představuje **cca 10 minut**.

Dotazník je rozčleněn na jednotlivé tematické okruhy, a sice na zařazení pracovníka lékárny vyplňujícího dotazník, charakteristiku samotné aromaterapie, účinnost a bezpečnost léčebné metody, zájem farmaceutů a farmaceutických asistentů o aromaterapii, informovanost a čerpání informací k danému tématu, povědomí o esenciálních olejích v rámci sortimentu lékárny, vlastní zkušenosti farmaceutů a farmaceutických asistentů s aromaterapií v roli pacienta, doporučování esenciálních olejů v lékárně, zkušenosti pacientů s aromaterapií a adekvátnost ceny esenciálních olejů.

Aromaterapie představuje metodu alternativní a komplementární medicíny, která se zabývá léčbou pomocí přípravků s obsahem esenciálních olejů. Esenciální oleje můžeme charakterizovat jako těžké vonné látky komplexního složení, jejichž lipofilní povaha umožňuje snadný průnik přes kožní bariéru a sliznice, díky čemuž je můžeme použít k léčbě systémových i lokálních zdravotních obtíží. Uvedené oleje se nacházejí v částech rostlin, zejména pak v kořenech, listech, květech a semenech. Užívají se například jako antiflogistika, antiseptika, insecticida, expectorantia, spazmolytika, anxiolytika nebo anestetika. Mezi rostliny, ze kterých se esenciální oleje získávají, patří například borovice, jalovec, eucalyptus, kajeput (k výrobě tea-tree oleje), šalvěj, levandule, máta, tymián a další. Esenciální oleje se nejčastěji používají při aromaterapii formou inhalací, masáží, koupelí, sedacích koupelí nebo kloktání.

Pokyny k vyplnění dotazníku:

Dotazník obsahuje otázky, na které odpovídáte zakřížkováním **jednoho, či více políček**, nebo **vypsáním slovní odpovědi na volný řádek**.

Nevyplňujete zde žádné osobní údaje, výsledná data budou zpracována pouze za účelem sepsání diplomové práce.

V dotazníku **odpovídejte prosím, pravdivě a upřímně**. Moc Vám děkuji za pomoc a čas, který jste mi věnovali, velmi si toho vážím.

ZAŘAZENÍ PRACOVNÍKA LÉKÁRNY

1. Pohlaví (jedna možná odpověď)

- muž žena

2. Věk (jedna možná odpověď)

- < 20
- 20 - 30
- 31 - 40
- 41 - 50
- 51 - 60
- > 60

3. Pracovní pozice (jedna možná odpověď)

- farmaceut farmaceutický asistent

4. Nejvyšší dosažené vzdělání (jedna možná odpověď)

- střední odborné
- vyšší odborné
- vysokoškolské odborné
- doktor farmacie (PharmDr.)
- doktor farmacie (Ph.D.)

5. Praxe v lékárně v letech (jedna možná odpověď)

< 5

5 - 10

11 - 20

21 - 30

> 30

6. Typ lékárny (více možných odpovědí)

nemocniční

menší veřejná (do 5 odborných pracovníků)

střední veřejná (do 10 odborných pracovníků)

větší veřejná (nad 10 odborných pracovníků)

státní

soukromá

součást řetězce lékáren

7. Velikost obce, ve které se lékárna nachází, podle počtu obyvatel. (jedna možná odpověď)

- 0 – 5 tisíc obyvatel
- 5 – 10 tisíc obyvatel
- 10 – 30 tisíc obyvatel
- 30 – 60 tisíc obyvatel
- 60 – 90 tisíc obyvatel
- 90 – 200 tisíc obyvatel
- 200 – 400 tisíc obyvatel
- 400 – 1500 tisíc obyvatel

CHARAKTERISTIKA AROMATERAPIE

8. Vysvětlete, prosím, vlastními slovy, čím se zabývá aromaterapie.

POSOUZENÍ ÚČINNOSTI A BEZPEČNOSTI AROMATERAPIE

9. Považujete aromaterapii za účinnou léčebnou metodu? (vyberte, prosím, na škále od 0 do 10, kde 0 = neúčinná, 10 = účinná)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
neúčinná										účinná

10. Považujete aromaterapii za bezpečnou léčebnou metodu? (vyberte, prosím, na škále od 0 do 10, kde 0 = nebezpečná, 10 = bezpečná)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

nebezpečná

bezpečná

ZÁJEM FARMACEUTŮ A FARMACEUTICKÝCH ASISTENTŮ O AROMATERAPII

11. Zajímáte se o aromaterapii? (jedna možná odpověď)

ano

ne

12. Z jakého důvodu se o aromaterapii ne/zajímáte? Uveďte, prosím. (pokud se o aromaterapii nezajímáte, můžete se přesunout k otázce č. 15)

13. Kolik let se o aromaterapii zajímáte? Uveďte, prosím.

INFORMOVANOST A ČERPÁNÍ INFORMACÍ OHLEDNĚ AROMATERAPIE

14. Odkud čerpáte informace o aromaterapii? (více možných odpovědí)

- internet
- odborné časopisy a knihy
- semináře a přednášky
- certifikované kurzy zabývající se tímto tématem
- kolegové lékárníci
- lékaři zabývající se alternativními léčebnými metodami
- jiná odpověď (uveďte, prosím)

15. Setkal/a jste se v průběhu svého odborného studia s informacemi o možném léčebném využití aromaterapie? (jedná možná odpověď)

- ano
- ne (pokud ne, můžete se přesunout k otázce č. 18)

16. Pokud ano, uveďte název předmětu/ů.

17. Byly tyto informace, získané v rámci studia, dostačující k tomu, abyste aromaterapii mohl/a s jistotou doporučit v lékárně? (vyberte, prosím na škále od 0 do 10, kde 0 = nedostačující, 10 = dostačující)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nedostačující

dostačující

POVĚDOMÍ O ESENCIÁLNÍCH OLEJÍCH V RÁMCI SORTIMENTU LÉKÁRNY

18. S jakými esenciálními oleji se v praxi nejčastěji setkáváte (jaké esenciální oleje se nejčastěji vyskytují v rámci sortimentu Vaší lékárny)? Uveďte, prosím.

VLASTNÍ ZKUŠENOST S AROMATERAPIÍ

19. Vyzkoušel/a jste někdy aromaterapii sám/sama na sobě? (jedna možná odpověď)

ano

ne (pokud ne, můžete se přesunout k otázce č. 22)

20. Pokud ano, na jaké zdravotní obtíže jste aromaterapii vyzkoušel/a, jaké konkrétní esenciální oleje jste použil/a, a jaký konkrétní způsob aplikace jste zvolil/a? Uveďte, prosím. (např. inhalace vodní páry s eucalyptovým olejem při zánětu dýchacích cest)

21. Pomohla Vám tato léčebná metoda při zdravotních obtížích? (vyberte, prosím, na škále od 0 do 10, kde 0 = nepomohla, 10 = pomohla)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

nepomohla

pomohla

DOPORUČOVÁNÍ ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ V LÉKÁRNĚ

22. Jak často doporučujete pacientům esenciální oleje? Uved'te, prosím. (např. 2x denně, týdně, měsíčně, ročně) Pokud esenciální oleje nedoporučujete vůbec, můžete se přesunout k otázce č. 25.

23. Na jaké zdravotní obtíže doporučujete pacientům konkrétní esenciální oleje a jakým způsobem aplikace? Uved'te, prosím. (např. masáž levandulovým olejem při nespavosti)

24. Jaké způsoby aplikace esenciálních olejů nejčastěji doporučujete pacientům? (více možných odpovědí)

- inhalace
- masáže
- koupele
- kloktání
- vaginální výplachy
- jiná odpověď (uved'te, prosím)

ZKUŠENOSTI PACIENTŮ S AROMATERAPIÍ

25. Jak velký je v současné době zájem pacientů o esenciální oleje? (vyberte, prosím, na škále od 0 do 10, kde 0 = nezájem, 10 = zájem)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nezájem										zájem

26. Z jaké iniciativy se pacienti zajímají o esenciální oleje? (více možných odpovědí)

- zajímají se o ně ze své vlastní iniciativy
- léčebnou metodu jim doporučil lékař
- léčebnou metodu jim doporučil jiný zdravotník
- léčebnou metodu jim doporučili terapeuti alternativní a komplementární medicíny
- léčebnou metodu jim doporučila rodina
- léčebnou metodu jim doporučili přátelé
- jiná odpověď (uveďte, prosím)

27. Jaká skupina lidí se o esenciální oleje přednostně zajímá? (více možných odpovědí):

- ženy
- těhotné ženy
- muži
- rodiče, kteří danou léčebnou metodu používají u svých dětí
- zdraví lidé, kteří danou léčebnou metodu používají pouze preventivně
- nemocní lidé, kteří danou léčebnou metodu používají jako součást terapie
- vzdělaní lidé
- lidé mladší 65-ti let
- lidé starší 65-ti let
- jiná odpověď (uveďte, prosím)

28. Na jaké zdravotní obtíže žádají pacienti v lékárně konkrétní esenciální oleje a jaký způsob aplikace volí? Uved'te, prosím. (např. inhalace vodní páry s eucalyptovým olejem při zánětu dýchacích cest)

29. Považují pacienti, z Vaší zkušenosti, aromaterapii za účinnou léčebnou metodu? (vyberte, prosím, na škále od 0 do 10, kde 0 = neúčinná, 10 = účinná) Pokud nevíte, můžete se přesunout k otázce č. 30.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
neúčinná										účinná

30. Považují pacienti aromaterapii za bezpečnou léčebnou metodu? (vyberte, prosím, na škále od 0 do 10, kde 0 = nebezpečná, 10 = bezpečná) Pokud nevíte, můžete se přesunout k otázce č. 31.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nebezpečná										bezpečná

31. Vyskytly se u pacientů, kteří aromaterapii vyzkoušeli, nežádoucí účinky? (jedna možná odpověď)

- ano
- ne (pokud ne, můžete se přesunout k otázce č. 33)
- nevím (pokud nevíte, můžete se přesunout k otázce č. 33)

32. Pokud ano, jaké nežádoucí účinky se u pacientů vyskytly, po jakém konkrétním esenciálním oleji a typu aplikace? Uveďte, prosím. (např. zčervenání a svědění pokožky po masáži tymiánovým olejem)

ADEKVÁTNOST CENY ESENCIÁLNÍCH OLEJŮ

33. Je cena esenciálních olejů pro pacienty adekvátní? (jedna možná odpověď)

- ano, je nízká
- ano, je přiměřená
- ne, je příliš vysoká
- toto nedokážu posoudit