

Primjena eteričnih ulja za masažu

ŽELJAN MALEŠ¹, GJURO MIŠKOVIĆ², LIDIJA BACH-ROJECKY³, KATARINA ŽUNIĆ⁴

¹Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet,
Zavod za farmaceutsku botaniku, Schrottova 39, 10000 Zagreb

²Tonus Relaxo d.o.o., Stubička 33, 10000 Zagreb

³Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet,
Zavod za farmakologiju, Domagojeva 2, 10000 Zagreb

⁴Studentica 4. godine studija farmacije, Sveučilište u Zagrebu,
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Ante Kovačića 1, 10000 Zagreb

Masaža kao dio fizikalne terapije može biti osnovna ili dopunska terapija kod određenih tegoba ili bolesti, a korisna je uvijek kao preventivna metoda i za zdrave osobe. Indicirana je najčešće kod bolova u leđima, vratu, glavobolja, problema s cirkulacijom, mišićnih atrofija, istegnuća, upalnih promjena tetiva (tendinitis), reumatskih bolova, a zahvaljujući holističkom pristupu blagotvorno djeluje i kod anksioznosti, nervoze i stresa.

Masaža stimulira, ali i umiruje, ovisno o dubini i brzini zahvata. Opušta napetost, kako tjelesnu tako i psihičku, te u konačnici pozitivno utječe na kvalitetu života. Uz primjenu biljnih ulja s terapijski vrijednim sastavnicama njeguje kožu, čini je mekšom, sjajnijom i elastičnijom, pospješuje protok kisika u tkiva, potiče uklanjanje toksina i priraslica, razgrađuje celulit, pomaže u otklanjanju tegoba uzrokovanih stresom i nepovoljnim načinom života te tako dovodi u sklad tijelo i um (1).

Kod spravljanja biljnih ulja za masažu razlikuju se temeljna (bazna) i eterična ulja. Temeljna (bazna ulja) su masna biljna ulja koja se dobivaju hladnim prešanjem (tiještenjem). Sadrže esencijalne masne kiseline kao i vitamine, a služe za njegu i masažu lica i tijela te za razrjeđivanje eteričnih ulja. Najčešća bazna ulja za primjenu u masaži su: bademovo, sezamovo, suncokretovo, kokosovo, lješnjakovo, avokadovo te ulje marelice. U široj primjeni koriste se često i ulja pšeničnih klica, makadamije, argana te jojobe. Treba spomenuti i macerate koji nastaju ekstrakcijom biljnog materijala u baznom ulju. Najpoznatiji u našim južnijim krajevima je macerat gospine trave (*Hypericum perforatum* L.), zatim macerat nevena (*Calendula officinalis* L.), te macerat mrkve, sve popularniji u vrijeme sunčanja (2, 3).

Eterična ulja su hlapljive, vrlo mirisne smjese tvari uljne konzistencije, u vodi teško topljive, a priređuju se iz biljnih sirovina (4–7). Ugodnog su mirisa te djeluju na središnji živčani sustav stvarajući ugodu i poboljšavaju raspoloženje, ovisno o vrsti

eteričnih ulja. Najčešće se nanose razrijeđena na kožu. U tom slučaju medij za razrjeđivanje su upravo bazna ulja. Stoga primjenjujući određene omjere, ovisno koliko koncentrirano ulje za masažu se želi dobiti i o kojoj vrsti eteričnog ulja se radi, eterična ulja se dodaju u bazna njejuća ulja.

Najčešća eterična ulja koja se primjenjuju u masaži dobivena su iz sljedećih biljaka: lavande, ružmarina, paprene metvice, čajevca, eukaliptusa, limuna, slatke naranče, mandarine, cimetovca, klinčićevca, šumskog (bijelog) bora, geranija itd. Treba također spomenuti i druga eterična ulja koja imaju sve širu primjenu u masaži, a to su: ylang ylang, atlantskog (atlaskog) cedra, petitgrain, borovice, vetivera, đumbira, čempresa i palmarose (2, 3).

Vrsta eteričnog ulja koja se koristi za masažu iznimno je važna, zbog potencijala iritativnosti određenih eteričnih ulja. Iritabilni potencijal ovisi o dva čimbenika: o kemijskom sastavu eteričnih ulja i o koncentraciji eteričnih ulja u pripravku za masažu. Ne treba isključiti ni mogućnost alergijske reakcije na pojedino eterično ulje, što je iznimno važno provjeriti prije masaže.

Kemotip eteričnog ulja je vrlo važno obilježje terapijske vrijednosti i »indikacijske pogodnosti« eteričnog ulja. U širokom smislu kemotip označava različitost kemijskog sastava biljaka iste vrste u izdvojenim zajednicama, koji se ne može objasniti pripadnošću drugačijim podvrstama, varijetetima i formama. Npr., postoje tri komercijalno dostupna kemotipa ružmarina: kemotip verbenon/bornil-acetat, kemotip cineol i kemotip kamfor (8).

Eterično ulje lavande (*Lavandulae aetheroleum*) dobiva se iz cvjetova lavande – *Lavandulae flos* (*Lavandula angustifolia* Mill. = *L. officinalis* Chaix ex Vill. = *L. vera* DC, Lamiaceae) (slika 1.) (9). Nažalost, oficinalno ulje je sve rjeđe, jer ga se često patvori lavandinovim uljem ili se poboljšavaju ulja lošije kakvoće. Bitno svojstvo lavandinog ulja je mogućnost blagog sniženja povišenog krvnog tlaka. Dje-luje kao rubefacijens pa je pogodno u terapiji reumatizma, lumbaga te bolova u mišićima i zglobovima (6). Smatra se da utječe na aktivnost neurona u amigdali na sličan način kao i neki sedativi. Neko-liko kliničkih studija je pokazalo da smanjuje strah i anksioznost pri porođaju te smanjuje potrebu za analgeticima, a povoljan učinak u toj indikaciji su pokazala i



Slika 1. Lavanda – *Lavandula angustifolia* Mill. (12)

eterična ulja ruže (*Rosa x damascena* Mill., Rosaceae) i tamjana (*Boswellia sacra* Flueck, Burseraceae) (10). Eterična ulja dobivena od lavandina i širokolisne lavande (*Lavandula spica* L.) ne preporučuju se trudnicama. Pokazano je da lavandino ulje ima antioksidativni potencijal te da snizuje vrijednosti kortizola u slini (11).

Rosmarini aetheroleum (eterično ulje ružmarina) dobiva se iz listova ružmarina – Rosmarini folium (*Rosmarinus officinalis* L., Lamiaceae) (9), a ublažava bolove u mišićima i zglobovima te se primjenjuje i kod reume (6, 7). Rabi se u aromaterapiji, a u obliku ulja i soli za kupke i u balneoterapiji (6). Ružmarinovo eterično ulje kemotip 1,8 cineol djeluje stimulatorno. Dobro ga je rabiti za povećanje energije nakon dugotrajne bolesti i psihičke ili fizičke iscrpljenosti. Pokazuje izvrsno antibakterijsko djelovanje, a ne preporučuje se djeci i trudnicama. Ulje ružmarina kemotip kamfor je najtoksičniji kemotip pa se primjenjuje u niskim koncentracijama u mješavinama za bolne i umorne mišiće.

Bezbojno do blijedozeleno eterično ulje paprene metvice (*Menthae piperitae* aetheroleum) dobiva se od svježih, cvatućih vršnih dijelova biljke *Mentha x piperita* L., Lamiaceae (9). Rabi se kao ulje za masažu i općenito je korisno kod neuralgija i bolova u mišićima te kod kroničnog umora (6). Ono stimulira, osvježava, lagano rashlađuje, djeluje stimulatивно na psihofizičko stanje. Mnoge žene su pri porodu osjetile da im ulje paprene metvice smanjuje osjećaj mučnine i potrebu za povraćanjem, no zbog rizika primjene eteričnog ulja paprene metvice kod trudnica, potrebno je uvijek prije primjene posavjetovati se s educiranim fitoaromaterapeutom, zdravstvenim stručnjakom. Neka istraživanja upućuju da ulje paprene metvice može imati pozitivan utjecaj na tegobe probavnog sustava, smanjiti potrebu za analgeticima kod akutne glavobolje, stoga se sve češće koristi kao sastavni dio mješavina u roll-on pripravcima kod akutne migrene za olakšavanje simptoma (10).

Najpoznatije eterično ulje u terapiji akni je ulje čajevca (*Melaleuca alternifolia* aetheroleum) (slika 2.) (13). Dobiva se destilacijom listova i grančica čajevca –



Slika 2. Čajevac – *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel (12)

Melaleuca alternifolia (Maiden & Betche) Cheel, Myrtaceae. U masaži se primjenjuje za jačanje vitalne energije, osnaživanje na svim razinama te može pozitivno utjecati na osjećaj samopouzdanja. Djeluje protuupalno, antimikrobno i antivirusno (12).

Podrijetlom iz Tasmanije i Australije, eterično ulje eukaliptusa (*Eucalypti aetheroleum*) se proizvodi destilacijom, a zatim rektifikacijom svježih listova i mladih grančica eukaliptusa – *Eucalyptus globulus* Labill., Myrtaceae (6). Budući da postoji više vrsta roda *Eucalyptus* L'Hér., uvijek treba tražiti točan latinski naziv. Ulje je snažan antiseptik, ali može iritirati osjetljivu kožu. Pretklinička istraživanja upućuju da smanjuje učinkovitost antikonvulziva fenobarbitala i derivata amfetamina (lijevovi u terapiji ADHD) (10). Eterično ulje vrste *E. globulus* vrlo je snažan ekspektorans koji smanjuje viskoznost sluzi u dišnom sustavu. Ima izraženo antimikrobno i antivirusno djelovanje, a efikasno je i protiv patogenih gljivica te se koristi kod svih oblika dišnih infekcija (inhalacijski ili dermalno) te kod nekih gljivičnih kožnih infekcija. U masaži je vrlo čest sastavni dio masti ili balzama za utrljavanje na prsa radi olakšavanja dišnih tegoba, ali se ne smije primjenjivati u djece mlađe od 3 godine (2, 14).

Citri aetheroleum (limunovo eterično ulje) dobiva se hladnim tiještenjem egzokarpa (vanjskog, žutog dijela) svježeg usplođa zrelih limunovih plodova (*Citrus limon* (L.) Burman filius, Rutaceae) (6, 9). Pomaže u terapiji anksioznosti i depresije te kod stresa (10). Utječe također na sposobnost koncentracije i razmišljanja. Osvježava, hladi, stimulira i dezodorira (12). Primjenjuje se za masažu celulita i mršavljenje. Fototoksično je i ne rabi se tijekom izlaganja suncu ili u solariju te iritira osjetljivu kožu.

Tiještenjem svježih plodova slatke naranče – *Citrus aurantium* L. ssp. *dulcis* L. (*C. sinensis* L.), Rutaceae (9) dobiva se eterično ulje (*Aurantii dulcis aetheroleum*) koje sadrži više od 90 % limonena. Najviše se koristi u prehrambenoj i parfemskoj industriji gdje je poznato i kao *Essence de Portugal* (6). Ovo toplo ulje smiruje, osvježava prostorije, podiže raspoloženje, a rabi se u mješavinama kao korigens mirisa (10).

Eterično ulje mandarine (*Citri reticulatae aetheroleum*) dobiveno tiještenjem narančastog egzokarpa svježeg usplođa ploda mandarine *Citrus reticulata* Blanco, Rutaceae poznato je pod nazivom »ulje dječje radosti« (9). Djeluje blagotvorno na raspoloženje i smanjenje anksioznosti i dobro raspoloženje (12). Ovo nježno ulje primjenjuje se u masaži kod poremećaja probavnog sustava i za relaksaciju. Uz lavandino ulje može se rabiti za prevenciju strija u trudnoći, a može se koristiti i kod djece starije od dva mjeseca (15).

Najpoznatiji kao začim u brojnim slasticama, cimetovac (*Cinnamomum zeylanicum* Nees = *Cinnamomum verum* L., Lauraceae) sadržava i eterično ulje (*Cinnamomi aetheroleum*) koje ima mnogobrojne primjene. Bitno je znati da se eterično ulje dobiveno iz kore cimetovca ne smije koristiti na koži, nego je za to pogodno samo ulje dobiveno destilacijom listova i grančica. Koristi se kod slabe cirkulacije i reumatskih tegoba, protiv bolova u mišićima i zglobovima, djeluje na imunost sustav kao i na iscrpljenost i stanje stresa, zagrijava i stimulira tijekom hladne sezone, potiče

samopouzdanje (6). Kao moćan antiseptik i diuretik primjenjuje se u tretmanima smanjivanja obujma kritičnih zona kod žena. Može iritirati osjetljivu kožu zbog visokog udjela fenolnih spojeva (10).

Proizvedeno destilacijom vodenom parom cvjetnih pupoljaka klinčića (*Syzygium aromaticum* (L.) Merrill et L. M. Perry (= *Eugenia caryophyllata* Thunb.), Myrtaceae), eterično ulje klinčića (Caryophylli aetheroleum) koristi se kod reumatskih tegoba (6). Ostale primjene su kod umora, malaksalosti i bezvoljnosti. Osvježava tijelo i um, motivira i stimulira. U jednoj dvostruko slijepoj kliničkoj studiji, eterična ulja klinčića, cimetoanca, ruže i lavande razrijeđena u prikladnim omjerima u baznom bademovom ulju primijenjena abdominalnom masažom pokazala su bolji analgetski učinak kod menstrualnih bolova od čistog baznog bademovog ulja (16).

Pini silvestri aetheroleum (eterično ulje bijelog bora) dobiva se destilacijom listova i grančica vrste *Pinus silvestris* L., Pinaceae (6, 9). Primjenjuje se za uklanjanje kroničnog umora i malaksalosti, jer daje snagu i jača volju te kod dišnih tegoba. Uravnotežuje lučenje kortizola, a zbog izraženog antiseptičkog djelovanja primjenjuje se za masažu i kupke, u saunama te u liječenju alergija.

Eterično ulje geranija (*Pelargonium x asperum* Ehrhart ex Willdenow, Geraniaceae) (slika 3.) djeluje na psihičku i fizičku opuštenost, pridonosi emocionalnoj ravnoteži (12). Ovo ulje pripada njegujućim uljima pa se rabi za reguliranje stvaranja sebuma kože. U jednom je ispitivanju pokazano da eteričnim uljima geranija, mažurana, cimeta, muškatne kadulje i đumbira razrijeđenim prikladnim postotcima u baznom bademovom ulju te umasiravanjem u području abdomena dolazi do značajnijeg smanjenja menstrualnih bolova u odnosu na djelovanje paracetamola (17).

Od biljke Ylang ylang – *Cananga odorata* (Lam.) Hook.f & Thoms, Annonaceae (slika 4.) koja je poznata kao česta sastavnica različitih kupki, potječe Annonae aetheroleum (eterično ulje Ylang ylanga) – egzotično, senzualno ulje koje smiruje i poboljšava



Slika 3. Geranij – *Pelargonium x asperum* Ehrhart ex Willdenow (12)

raspoloženje – uspješno je u liječenju stresa i kao pomoć kod raznih strahova. Lagano usporava otkucaje srca pa se primjenjuje navečer za miran san. Ovo ulje je poznati afrodizijak (12). U studiji na zdravim dobrovoljcima pokazano je da primijenjeno na kožu smiruje i opušta, smanjuje krvni tlak, ali i značajno povišuje tjelesnu temperaturu (18).

Eterično ulje atlantskog (atlaskog) cedra (*Cedri atlanticae aetheroleum* (slika 5.) dobiveno iz kore atlantskog cedra (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière, Pinaceae) umiruje, harmonizira, jača duh, a pogodno je za masažu tijekom hladnih dana. Pokreće cirkulaciju i limfu, potiče otapanje masnih stanica, te se dodaje kod tretmana mršavljenja i u mješavinama protiv celulita te za tretman proširenih vena i otečenih nogu (19).

Čest sastojak parfema – eterično ulje petitgraina dobiva se od gorke naranče *Citrus aurantium* L. ssp. *amara* L., Rutaceae (9). To je ulje ugodnog mirisa koje relaksira, osvježava i podiže raspoloženje, a zbog spazmolitskog djelovanja primjenjuje se za liječenje zgrčenih i bolnih mišića.

Izrazito rasprostranjena borovica (*Juniperus communis* L., Cupressaceae) (6, 9) je ishodna biljka za eterično ulje borovice (*Juniperi aetheroleum*) koje se dobiva iz zrelih plodova. Može se koristiti pri svim vrstama bolova u zglobovima, prodire duboko u tkivo pa djeluje i na mjestu ozljede ili upale (6). Za masažu se često koristi *Spiritus juniperi* koji tonira i stimulira, a rabi se za masažu celulita i za kupke.

Sastojak parfema koji pomaže posutojanosti i trajanju mirisa – eterično ulje vetivera (*Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty, Poaceae) (slika 6.) je tamno i gusto senzualno ulje, koje opušta i smiruje tijelo i duh tijekom masaže. Zbog umirujućeg djelovanja često se naziva i »uljem mira«, a pomaže kod depresije i nakupljenog stresa. Rashlađuje i djeluje adstringentno te se pokazalo korisnim u terapiji varikoznih vena (12).



Slika 4. Ylang ylang – *Cananga odorata* (Lam.) Hook.f & Thoms (12)



Slika 5. Atlantski (atlaski) cedar – *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière (18)

Iz podanka se dobiva eterično ulje đumbira (*Zingiber officinale* ROSCOE, Zingiberaceae) (6) (slika 7.) koje lagano zagrijava tijelo, zbog čega je korisno u zimskom razdoblju, zatim potiče probavu te uklanja mučnine, a primjenjuje se i kod umora i umornih mišića (12).

Eterično ulje čempresa (Cupressi aetheroleum) se dobiva od listova, češera i grančica čempresa (*Cupressus sempervirens* L., Cupressaceae) (8, 20). Ulje osvježava, tonizira i obnavlja duh. Pokreće limfnu i vensku cirkulaciju pa se primjenjuje za liječenje proširenih vena, za osvježanje masne i osjetljive kože i znojnih stopala te u mješavinama za masažu celulita i abdomena tijekom mjesečnice.

Palmarosae aetheroleum je eterično ulje koje se dobiva destilacijom pomoću vodene pare nadzemnih dijelova indijske vlaske – *Cymbopogon martinii* (RoxbJ.F.) Watson, Poaceae (9) (slika 8.). Navedeno ulje lagane cvjetne arome sadrži 74–95 % geraniola, a djeluje stimulativno. Ulje palmarose izrazitog je antibakterijskog i antivirusnog učinka, a najjača aktivnost je protiv raznih vrsta patogenih gljivica. U kozmetici je ulje za redovnu njegu kože i kod tretiranja akni. Ulje je sigurno i neškodljivo za kožu (2). Njegova anti-septička svojstva pomažu osjetljivoj koži (6).

Stupanj istraženosti djelotvornosti različitih eteričnih ulja, primijenjenih topički uz masažu ili inhalacijski, je vrlo slab; nedostaje dobro dizajniranih randomiziranih placebo kontroliranih studija koje bi uključivale veći broj ispitanika s određenim zdravstvenim problemom. Najviše je studija koje ispituju korist eteričnih



Slika 6. Vetiver – *Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty (12)



Slika 7. Podanak đumbira – *Zingiber officinale* ROSCOE (12)



Slika 8. Indijaska vlaska – *Cymbopogon martinii* (RoxbJ.F.) Watson (21)

ulja u teških bolesnika, primjerice s karcinomima, ali i u liječenju preoperacijskih i postoperacijskih stanja. Od pojedinačnih simptoma najviše je ispitivan učinak na anksioznost i loše raspoloženje, zatim na mučninu i povraćanje, na san, te na bol. Rezultati ispitivanja kliničke učinkovitosti i potencijalne koristi ovakvog načina liječenja su vrlo često nedosljedni, pa i kontradiktorni. Razlozi tome mogu biti: različiti dizajn studije, različito podrijetlo, priprema i način primjene eteričnog ulja ali i interakcije eteričnog ulja s ostalom terapijom i maskiranje potencijalnog učinka (22–24). O potencijalnim mehanizmima djelovanja eteričnih ulja zna se vrlo malo, najčešće se ispituju mehanizmi djelovanja pojedinih sastavnica i to na životinjskim modelima.

Ne smije se zaboraviti ni na sigurnost primjene eteričnih ulja. Premda se topička primjena smatra sigurnom, u literaturi su opisani slučajevi neželjenih reakcija, pri čemu se najčešće javljaju kožne alergijske reakcije. No, mogući su i sistemski neželjeni učinci, primjerice ulje lavande, kao jedno od najčešće korištenih eteričnih ulja, ima slabo estrogeno i antiandrogeno djelovanje te može posljedično dovesti do različitih endokrinoloških poremećaja (25).

Application of essential oils for the massage

Ž. Maleš, Gj. Mišković, L. Bach-Rojecky, K. Žunić

Abstract

Many plant species have been used for the massage mainly in the form of essential oils. The most common oils are obtained from the following plant species: *Lavandula angustifolia*, *Rosmarinus officinalis*, *Mentha x piperita*, *Melaleuca alternifolia*, *Eucalyptus globulus*, *Citrus limon*, *Citrus aurantium* ssp. *dulcis*, *Citrus reticulata*, *Cinnamomum zeylanicum*, *Syzygium aromaticum*, *Pinus silvestris* and *Pelargonium x asperum*. Applications of essential oils for therapeutic purposes are numerous (i.e., wellbeing, labour, infections, dementia and anxiety treatment) but often they have not been scientifically validated.

1. Grozdek G. i sur. Temelji medicinske masaže. Zagreb: Hrvatska udruga fizioterapeuta, 1998.
2. Marković S. Fitoaromaterapija. Zagreb: Centar Cedrus, 2005.
3. Poštić S. A kao Aromaterapija. Zagreb: Etera, 2005.
4. Petričić J. Farmakognozija (Farmaceutska biologija) – I dio. Zagreb: Sveučilišna Naklada Liber, 1983.
5. Kovačević N. Osnovi farmakognozije. Beograd: Srpska školska knjiga, 2004.
6. Kuštrak D. Farmakognozija Fitofarmacija. Zagreb: Golden Marketing-Tehnička knjiga, 2005.
7. Wagner H. Pharmazeutische Biologie – Drogen und ihre Inhaltsstoffe. 2. Auflage. Stuttgart-New York: Gustav Fischer Verlag, 1982.

8. <http://www.plantagea.hr/dev/varijabilnost-sastava-etericnih-ulja>, datum pristupa: 7.3.2016.
9. Domac R. Flora Hrvatske – priručnik za određivanje bilja. II. izdanje. Zagreb: Školska knjiga, 2002.
10. <https://umm.edu/health/medical/altmed/treatment/aromatherapy>, datum pristupa: 21.1.2016.
11. Atsumi T, Tonosaki K. Smelling lavender and rosemary increases free radical scavenging activity and decreases cortisol level in saliva. *Psychiatry Res.* 2007; 150:89–96.
12. <http://www.naha.org/explore-aromatherapy/about-aromatherapy/most-commonly-used-essential-oils/>, datum pristupa: 21.1.2016.
13. <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4927e/17.html>, datum pristupa: 22.1.2016.
14. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20359267>, datum pristupa: 7.3.2016.
15. http://www.kemig.hr/kozmetika/brandovi/pranarom/pranarom_ulja_za_trudnice_dojilje_i_bebe, datum pristupa: 22.1.2016.
16. Marzouk TME, El-Nemer AM., Baraka HN. The Effect of Aromatherapy Abdominal Massage on Alleviating Menstrual Pain in Nursing Students: A Prospective Randomized Cross-Over Study. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013; 2013:Članak ID 742421, 6 stranica.
17. Hur M-H, Lee MS, Seong K-Y, Lee M-K. Aromatherapy Massage on the Abdomen for Alleviating Menstrual Pain in High School Girls: A Preliminary Controlled Clinical Study. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2012; 2012:Članak ID 187163, 3 stranice.
18. Hongratanaworakit T, Buchbauer G. Relaxing effect of ylang ylang oil on humans after transdermal absorption. *Phytother Res* 2006; 20:758–763.
19. <http://www.onlineplants.com.au/shopping-cart/cedrus-atlantica-glauca>, datum pristupa: 23.1.2016.
20. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Maximum_Residue_Limits_-_Report/2009/11/WC500013018.pdf, datum pristupa: 22.1.2016.
21. <http://ljekarnik.hr/products/pranarom-palmarosa-cymbopogon-martinii-etericno-ulje>, datum pristupa: 23.1.2016.
22. Hongratanaworakit T. Aroma-therapeutic effects of massage blended essential oils on humans. *Nat Prod Commun* 2011; 6:1199–1204.
23. Stea S, Beraudi A, De Pasquale D. Essential Oils for Complementary Treatment of Surgical Patients: State of the Art. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014; 2014: Članak ID 726341, 6 stranica.
24. Wilcock A, Manderson C, Weller R, Walker G, Carr D, Carey AM, Broadhurst D, Mew J, Ernst E. Does aromatherapy massage benefit patients with cancer attending a specialist palliative care day centre? *Palliat Med.* 2004; 18:287–290.
25. Henley DV, Lipson N, Korach KS, Bloch C. Prepubertal gynecomastia linked to lavender and tea tree oils. *N Engl J Med* 2007; 356: 479–485.

Primljeno 1. veljače 2016.