

УДК: 615.825: 616-072.8: 665.52
DOI: 10.36305/0513-1634-2021-141-140-145

ВЛИЯНИЕ МАССАЖА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИТРУСОВЫХ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ

Валентина Валериевна Тонковцева¹, Павел Евгеньевич Григорьев¹,
Людмила Роммель², Виктория Валерия Владимировна Наговская¹,
Александр Михайлович Ярош¹

¹ ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»
298648, Россия, г. Ялта, пгт. Никита, ул. Никитский спуск, 52

E-mail: valyalta@rambler.ru

² Aroma Elite, Мануфактура по производству натуральной косметики,
Германия, Штутгарт

В статье приведены данные о влиянии массажа с включением эфирных масел (ЭМ) в состав массажной смеси на психоэмоциональное состояние человека. Массаж лица и шеи с применением ЭМ цитрусовых растений в сравнении с массажем без применения ЭМ в целом увеличивает эффективность данной процедуры в отношении показателей самооценки психоэмоциональных состояний. ЭМ повышают психологический тонус испытуемых, а наибольшей эффективностью обладают ЭМ апельсина горького и лимона.

Ключевые слова: массаж; эфирные масла цитрусовых; психоэмоциональный статус

Введение

Массаж оказывает воздействие не только на периферическую, но и на центральную нервную систему. Таким образом, при изменении характера, силы, области воздействия и продолжительности процедуры можно изменить функциональное состояние коры головного мозга, улучшать обменные процессы в тканях, нормализовать психоэмоциональное состояние и повышать настроение. [2].

Вдыхание цитрусовых ЭМ вызывают такие эффекты, как повышение уровня бодрствования, улучшение настроения, снижение ощущения боли, эмоцию удовольствия с эйфорией [1, 4]. Использование цитрусовых эфирных масел (ЭМ) в процессе проведения косметического массажа может увеличить эффективность процедуры, и улучшить уровень психологического показателя комфорта [3], благодаря снижению болевых синдромов, уровня тревожности и нервного напряжения за счет седативного и транквилизирующего эффектов данных эфирных масел [7, 8, 9].

В то же время, эффекты воздействия ЭМ различных цитрусовых недостаточно изучены, в частности, на различные аспекты психоэмоционального состояния. Несомненно, во многом именно изменения психоэмоционального состояния формируют тот фон, на котором протекают важнейшие физиологические процессы, действуя на самых разных иерархических уровнях регуляции организма.

Цель исследования – оценить эффективность использования косметического массажа лица и шеи с использованием ЭМ апельсина сладкого, апельсина горького, лимона, мандарина, изучить возможность их применения в качестве дополнительного инструмента улучшения психоэмоциональных состояний при массаже.

Объекты и методы исследования

В исследовании принимали участие 20 человек (16 женщин и 4 мужчины) 23-75 лет, средний возраст $43,8 \pm 14,8$ лет (среднее арифметическое \pm среднеквадратичное отклонение).

Каждый испытуемый в разные дни получал процедуру массажа лица и шеи без эфирных масел или с одним из перечисленных выше эфирных масел. В результате все испытуемые получили процедуры без эфирного масла и с каждым из эфирных масел, чье действие изучалось в настоящей работе. Массаж в положении лежа длился 20 минут. ЭМ добавляли в базовое миндалевое масло в дозировке 0,02%.

Для оценки аспектов психоэмоционального состояния использована методика Дембо-Рубинштейн в нашей модификации [6]. Испытуемые оценивали собственное состояние до и после процедуры по шкалам: 1) общего состояния, 2) самочувствия, 3) настроения, 4) разбитости–работоспособности, 5) напряженности–расслабленности, 6) вялости–бодрости, 7) рассеянности–внимательности. Испытуемые видели перед собой весь опросный лист со всеми нанесенными метками, соответствующим различным аспектам психоэмоционального состояния; что дополнительно способствовало семантической и когнитивной простоте разведения этих понятий.

Полученные данные статистически обрабатывали с помощью t-критерия Стьюдента для зависимых и независимых выборок с двухсторонней критической областью с поправкой на неравные дисперсии с помощью программы Statistica Analystsoft. Нормальность распределения подтверждали с помощью критерия Шапиро-Уилка.

Компонентный состав данного эфирного масла определяли методом газожидкостной хроматографии на хроматографе Agilent Technology 6890 с масс-спектрометрическим детектором 5973.

Состав использованного ЭМ лимона: 68,37% лимонен, 11,50% β -пинен, 5,14% γ -терпинен, 2,74% α -пинен, 2,11% мирцен, 2,43% гераниаль, 1,30% нералья, 1,27% сабинен, менее 1% линалоол, α -терpineол, β -кариофиллен, β -бисаболен, нерилацетат, геранилацетат, пара-цимен.

Состав ЭМ апельсина горького: 79,90% - лимонен, 2,69% - цис-лимонен оксид, 2,01% - транс-карвеол, 1,94% - цис-карвеол, 1,89% - транс-лимонен-оксид, 1,59% - каррон, 1,43% - β -мирцен, 1,36% - α -пинен, 1,20% - цис-п-мента-2,8-диен-1-ол, 1,02% - транс-п-мента-2,8-диен-1-ол, менее 1% камfen, сабинен, β -пинен, нераль, линалоол, карен и др.

Состав ЭМ апельсина сладкого: 94,05% - лимонен, 2,40% - β -мирцен, 1,46% - α -пинен, менее 1% камfen, карен, сабинен, β -пинен, р-цимен, 1,8-цинеол, линалоол

Состав ЭМ мандарина: 65,35% - лимонена, 15,15% - γ -терпинена, 2,75% - α -пинена, 2,01% - мирцена, 1,50% - β -пинена, 1,02% - метил-N-метилантранилата, менее 1% α -туйен, сабинен, терпинолен, линалоол, бергаптен, α -синенсал и др.

Все испытуемые были проинформированы о цели и методике исследований и согласились на участие в них на основе подписанных информированных согласия. Предварительно всем участникам проводили накожную и обонятельные пробы с проводимым эфирным маслом. Признаков непереносимости данных ЭМ не наблюдалось.

Результаты и обсуждение

Массаж лица сам по себе (без эфирных масел) оказывает выраженное положительное действие на испытуемых. Статистически значимо повышается самооценка общего состояния, настроения, работоспособности, на уровне тенденции – бодрости (табл. 1).

Таблица 1

Влияние массажа лица без эфирных масел на психоэмоциональное состояние испытуемых

Показатель	до воздействия (M±m)	после воздействия (M±m)	«после»-«до» (M±m)	p «после» - «до»
Общее состояние	127,15±9,69	142,95±8,97	15,80±4,50	0,0023**
Самочувствие	137,00±8,90	146,25±9,27	9,25±5,66	0,12
Настроение	132,00±9,66	148,35±9,84	16,35±4,38	0,0014**
Расслабленность	113,70±10,58	121,65±11,27	7,95±6,92	0,26
Работоспособность	129,65±10,67	148,75±9,85	19,10±5,11	0,0014**
Бодрость	122,00±11,86	132,20±12,44	10,20±5,01	0,056
Внимательность	123,50±12,76	132,20±12,38	8,70±5,80	0,15

Примечания: M – среднее арифметическое выборочное; m – стандартная ошибка среднего арифметического выборочного; p «после – до» - уровень статистической значимости сдвига значений признака после процедуры относительно исходного значения; * – уровень статистической значимости $0,01 \leq p < 0,05$; ** – уровень статистической значимости $0,001 \leq p < 0,01$; *** – уровень статистической значимости $p < 0,001$

При включении в состав массажной смеси ЭМ апельсина сладкого после массажа статистически значимо повышается самооценка общего состояния, самочувствия, настроения, работоспособности, внимательности. Эти изменения повторяют те, которые наблюдались после массажа без эфирных масел по показателям общего состояния, настроения, работоспособности. Появляется статистическая значимость по показателям самочувствия и внимательности, которой не было в контроле. В то же время, между эффектами массажа с ЭМ апельсина сладкого и массажа без эфирных масел (контроль) статистически значимой разницы не отмечено (табл. 2).

Таблица 2

Влияние массажа лица с ЭМ апельсина сладкого на психоэмоциональное состояние испытуемых

Показатель	до воздействия (M±m)	после воздействия (M±m)	«после»-«до» (M±m)	p «после» - «до»	p опыт- контроль после/до
Общее состояние	145,10±5,72	156,65±4,76	11,55±3,64	0,0050**	0,47
Самочувствие	143,40±5,95	157,95±4,70	14,55±3,61	0,00071***	0,43
Настроение	147,15±6,40	160,15±4,67	13,00±3,83	0,0030**	0,57
Расслабленность	138,10±6,19	139,65±7,03	1,55±8,28	0,85	0,56
Работоспособность	130,80±6,35	161,65±6,70	30,85±9,87	0,0056**	0,30
Бодрость	138,45±5,59	146,15±7,44	7,70±9,62	0,43	0,43
Внимательность	139,70±5,43	153,55±5,75	13,85±5,21	0,016*	0,51

Примечания: M – среднее арифметическое выборочное; m – стандартная ошибка среднего арифметического выборочного; p «после – до» - уровень статистической значимости сдвига значений признака после процедуры относительно исходного значения; p разностей «контроль – опыт» - уровень статистической значимости сравнений выборок разностей значений контрольной и опытной групп; * – уровень статистической значимости $0,01 \leq p < 0,05$; ** – уровень статистической значимости $0,001 \leq p < 0,01$; *** – уровень статистической значимости $p < 0,001$

После массажа лица с ЭМ апельсина горького изменения более многочисленны и сильнее выражены, чем в предыдущих случаях. Положительные статистически значимые изменения наблюдаются по всем изученным показателям. При этом появляются различия между эффектами массажа в контроле (без ЭМ) и в опыте (с ЭМ апельсина горького), которых при массаже с ЭМ апельсина сладкого не было: статистически значимое превышение эффекта в опыте над контролем по показателю бодрости и на уровне тенденции – работоспособности (табл. 3).

Таблица 3
Влияние массажа лица с ЭМ апельсина горького на психоэмоциональное состояние испытуемых

Показатель	до воздействия (M±m)	после воздействия (M±m)	«после»-«до» (M±m)	p «после» - «до»	p опыт-контроль после/до
Общее состояние	122,90±7,75	140,45±5,37	17,55±4,21	0,00052***	0,78
Самочувствие	126,70±7,90	142,35±5,29	15,65±4,67	0,0033**	0,39
Настроение	125,45±7,76	148,60±7,26	23,15±6,33	0,0017**	0,38
Расслабленность	116,00±8,24	132,15±6,87	16,15±5,83	0,012*	0,37
Работоспособность	115,85±9,62	153,35±6,41	37,5±9,63	0,00098***	0,099
Бодрость	110,30±10,07	142,20±6,62	31,90±9,10	0,0024**	0,044*
Внимательность	118,80±8,98	141,65±5,75	22,85±5,94	0,0011**	0,51

Примечания: M – среднее арифметическое выборочное; m – стандартная ошибка среднего арифметического выборочного; p «после – до» - уровень статистической значимости сдвига значений признака после процедуры относительно исходного значения; p разностей «контроль – опыт» - уровень статистической значимости сравнений выборок разностей значений контрольной и опытной групп; * – уровень статистической значимости $0,01 \leq p < 0,05$; ** – уровень статистической значимости $0,001 \leq p < 0,01$; *** – уровень статистической значимости $p < 0,001$

Эффект массажа с ЭМ лимона несколько слабее, чем с ЭМ апельсина горького. После массажа отсутствуют статистически значимые изменения по показателю расслабленности. В сравнении с эффектами контроля есть только статистически значимое превышение эффекта в опыте по показателю работоспособности (табл. 4).

Таблица 4
Влияние массажа лица с ЭМ лимона на психоэмоциональное состояние испытуемых

Показатель	до воздействия (M±m)	после воздействия (M±m)	«после»-«до» (M±m)	p «после» - «до»	p опыт-контроль после/до
Общее состояние	136,25±5,86	153,10±4,98	16,85±3,88	0,00035***	0,86
Самочувствие	138,05±5,36	154,60±4,58	16,55±3,11	$3,83 \cdot 10^{-5}***$	0,27
Настроение	131,20±7,58	160,35±4,57	29,15±7,34	0,00081***	0,14
Расслабленность	130,75±6,20	138,60±6,55	7,85±6,96	0,27	0,99
Работоспособность	123,60±6,08	163,05±5,33	39,45±7,22	$2,84 \cdot 10^{-5}***$	0,027*
Бодрость	128,55±7,51	148,45±3,99	19,90±8,10	0,024*	0,31
Внимательность	128,85±8,81	147,60±6,60	18,75±6,43	0,0088**	0,26

Примечания: M – среднее арифметическое выборочное; m – стандартная ошибка среднего арифметического выборочного; p «после – до» - уровень статистической значимости сдвига значений признака после процедуры относительно исходного значения; p разностей «контроль – опыт» - уровень статистической значимости сравнений выборок разностей значений контрольной и опытной групп; * – уровень статистической значимости $0,01 \leq p < 0,05$; ** – уровень статистической значимости $0,001 \leq p < 0,01$; *** – уровень статистической значимости $p < 0,001$

Изменения после массажа с ЭМ мандарина даже менее выражены, чем наблюдаемые после массажа с ЭМ лимона. Статистически значимы улучшения оценок по показателям самочувствия, настроения, работоспособности, бодрости, внимательности. В сравнении с эффектами контроля наблюдается лишь тенденция к превышению по показателю работоспособности.

Изученные показатели можно разделить на две группы: показатели психологического благополучия (общее состояние, самочувствие, настроение, расслабленность) и показатели психологического тонуса (работоспособность, бодрость, внимательность). Из приведенных данных видно, что положительные сдвиги при массаже без эфирных масел касаются показателей обеих групп. Положительные сдвиги при массаже с эфирными маслами наблюдаются также в обеих группах показателей,

однако различия между эффектами в контроле и в опыте касаются только показателей тонуса. Следовательно, эффекты по показателям психологического благополучия, наблюдающиеся при массаже с эфирными маслами, только повторяют то, чему был причиной массаж как таковой, может быть, несколько усиливая эффект. Собственные эффекты эфирных масел группируются в блоке психологического тонуса (табл. 5).

Таблица 5
Влияние массажа лица с ЭМ мандарина на психоэмоциональное состояние испытуемых

Показатель	до воздействия (M±m)	после воздействия (M±m)	«после»-«до» (M±m)	p «после» - «до»	p опыт- контроль после/до
Общее состояние	154,17±5,75	161,50±4,02	7,33±5,41	0,19	0,24
Самочувствие	149,83±5,00	160,42±3,75	10,58±4,51	0,028*	0,85
Настроение	142,83±5,62	160,75±3,47	17,92±4,51	0,00061***	0,81
Расслабленность	150,33±5,64	151,67±4,50	1,33±3,97	0,74	0,39
Работоспособность	133,33±5,18	167,75±4,39	34,42±5,71	3,83·10 ⁻⁵ ***	0,057
Бодрость	139,67±5,39	156,42±4,14	16,75±3,87	0,00025***	0,30
Внимательность	147,42±5,93	159,33±4,36	11,92±4,83	0,022*	0,67

Примечания.: M – среднее арифметическое выборочное; m – стандартная ошибка среднего арифметического выборочного; p «после – до» - уровень статистической значимости сдвига значений признака после процедуры относительно исходного значения; p разностей «контроль – опыт» - уровень статистической значимости сравнений выборок разностей значений контрольной и опытной групп; * – уровень статистической значимости $0,01 \leq p < 0,05$; ** – уровень статистической значимости $0,001 \leq p < 0,01$; *** – уровень статистической значимости $p < 0,001$

Иными словами, изученные эфирные масла оказывают преимущественно тонизирующее действие. При этом наиболее выраженное тонизирующее действие оказало ЭМ апельсина горького, менее – лимона, еще менее – мандарина и практически не действовало – апельсина сладкого. Сопоставляя составы этих ЭМ, можно видеть, что в ЭМ апельсина горького доминирует лимонен (79,90%). Кроме того, присутствуют 2,69% - цис-лимонен оксида, 2,01% - транс-карвеола, 1,94% - цис-карвеола и др. Лимонен составляет большую часть и в составе ЭМ лимона (68,37%), но не столь значительную. Заметную долю составляют β -пинен (11,50%), γ -терпинен (5,14%) и другие компоненты. Примерно такой же состав имеет ЭМ мандарина: 65,35% - лимонена, 15,15% - γ -терпинена, 2,75% - α -пинена и др. Но в еще большей степени лимонен доминирует в составе ЭМ апельсина сладкого, где он является практически монокомпонентом (94,05%). Можно предположить, что для максимального эффекта важно оптимальное сочетание основного и сопутствующих компонентов: монокомпонент не эффективен, но и значительное повышение доли сопутствующих компонентов ослабляет эффект.

Выводы

Массаж лица и шеи с применением эфирных масел цитрусовых растений в целом увеличивает эффективность данной процедуры по отношению к массажу без применения эфирных масел в отношении показателей самооценки психоэмоциональных состояний, что является важным индикатором целесообразности применения ЭМ в данной процедуре. При этом, как следует из полученных результатов, ЭМ повышают психологический тонус испытуемых, а наибольшей эффективностью обладают ЭМ апельсина горького и лимона.

Список литературы

1. Березина Т.Н. Взаимосвязь базовых запахов и базовых эмоций. / Вопросы психологии. – 2012. – №4. – С. 1-11
2. Каченкова Е.С. Основы массажа. Учебно-методическое пособие. – М.: МГПУ. – 2021. – 52 с.
3. Любчик В.Н., Семеняк Е.Г., Писаная Л.А. Особенности вегетативной регуляции ритма сердца и психологических показателей у детей с рецидивирующим бронхитом с различной метеочувствительностью при санаторно-курортном лечении с аэрофитотерапией с эфирным маслом лимона. // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2019. – №4. – С. 112-116
4. Поладашвили Р.О. Эфирные масла. Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 73-2. – С. 59-62. DOI: 10.18411/lj-05-2021-59
5. Программа статистического анализа: (с изм. и доп.) AnalystSoft Inc. – [Электронный ресурс] – URL: www.analystsoft.com.ru.
6. Тонковцева В.В., Ярош А.М. Модификация методики самооценки состояния для изучения влияния эфирных масел на психоэмоциональное состояние человека / В.В. Тонковцева, А.М. Ярош // Таврический журнал психиатрии. – 2018. – № 23(2-83). – С. 63-68.
7. Mohammadpourhodki R., Sadeghnezhad H., Ebrahimi H., Basirinezhad M.H., Maleki M., Bossola M. The Effect of Aromatherapy Massage With Lavender and Citrus Aurantium Essential Oil on Quality of Life of Patients on Chronic Hemodialysis: A Parallel Randomized Clinical Trial Study // Journal of Pain and Symptom Management. – 2021. – Vol. 61. – P. 456-463
8. Shahidi F., Zhong Y. Citrus Oils and Essences // Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology. 13 July 2012. – [Электронный ресурс] – URL: <https://doi.org/10.1002/0471238961.citrshah.a01>
9. Yip Y.B., Tam A.C. An experimental study on the effectiveness of massage with aromatic ginger and orange essential oil for moderate-to-severe knee pain among the elderly in Hong Kong // Complement Ther Med. – 2008. – Jun.16(3). – p.131-8. DOI: 10.1016/j.ctim.2007.12.003

Статья поступила в редакцию 12.08.2021 г.

Tonkovtseva V.V., Grigoriev P.E., Rommel L., Nagovskaya V.V.V., Yarosh A.M. Influence of the massage with the application of essential oils of citrus plants on the psychoemotional state // Bull. Of the State Nikita Botan. Gard. – 2021. – № 141. – P. 140-145

The article presents data on the effect of massage with the inclusion of essential oils (EO) in the composition of the massage mixture on the psychoemotional state of a person. Facial and neck massage with the use of EO of citrus plants in comparison with massage without the use of EO generally increases the effectiveness of this procedure in terms of self-assessment indicators of psychoemotional state. EO increases the psychological tone of the subjects, and the most effective are the EO of bitter orange and lemon.

Key words: *massage; citrus essential oils; psychoemotional state*