

УДК 547.913:634.334:331.103.2:599.89

ВЛИЯНИЕ ДЫХАНИЯ ЭФИРНЫМИ МАСЛАМИ ЛАВАНДЫ УЗКОЛИСТНОЙ, БЕССМЕРТНИКА ИТАЛЬЯНСКОГО И ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО В НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Александр Михайлович Ярош, Валентина Валериевна Тонковцева,
Тимур Рустемович Бекмамбетов, Елена Станиславовна Коваль

Никитский ботанический сад — Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Никита
valyalta@rambler.ru

ЭМ лаванды узколистной при очень низкой концентрации в воздухе ($0,1 \text{ мг/м}^3$) выражено улучшило психоэмоциональное состояние испытуемых и оказало стимулирующее влияние при относительно простой умственной работе.

ЭМ бессмертника итальянского в той же концентрации немного улучшило психоэмоциональное состояние испытуемых по показателям тонуса теста САН и практически не повлияло на их умственную работоспособность.

ЭМ шалфея мускатного не повлияло на психоэмоциональное состояние испытуемых, но оказало небольшое стимулирующее влияние при относительно простой умственной работе.

Ключевые слова: эфирные масла; лаванда узколистная; бессмертник итальянский; шалфей мускатный; психоэмоциональное состояние; умственная работоспособность.

Введение

При проведении ароматерапии эфирные масла (ЭМ) обычно используются в концентрации $0,5-2,0 \text{ мг/м}^3$. При этом может проявляться их раздражающее действие на слизистые, иногда возникают аллергические реакции [5].

Целью данной работы является изучение влияния ЭМ в очень низкой концентрации $0,1 \text{ мг/м}^3$ на некоторые функции центральной нервной систем человека для оценки возможности использованием этой концентрации в ароматерапии.

Для исследования выбраны наиболее часто употребляемые в ароматерапии ЭМ лаванды узколистной (*Lavandula angustifolia* Miller), бессмертника итальянского (*Helichrysum italicum* (Rhot) Guss) и шалфея мускатного (*Salvia sclarea* L.) [7]. При обычно употребляемых концентрациях у ЭМ лаванды узколистной и шалфея мускатного обнаружено антидепрессивное и стресс лимитирующее действие [8-12], ЭМ бессмертника итальянского влияет в основном на психологический тонус организма: улучшение самочувствия, повышение бодрости, внимательности, снижение напряженности [6].

Объекты и методы

Исследования проведены в трёх группах по 20 человек, преимущественно женщин, в возрасте 55-80 лет. Контролем служили аналогичные по составу и численности группы. Испытуемые контрольных групп находилась в течение 20 минут в покое при включенной психорелаксационной записи. Испытуемые опытной группы находились в том же помещении в течение того же времени при включенной той же психорелаксационной записи и испарении ЭМ лаванды узколистной, бессмертника итальянского или шалфея мускатного до конечной концентрации в атмосфере помещения $0,1 \text{ мг/м}^3$. Тестирование проводили до и после процедур.

Для оценки влияния ЭМ на психоэмоциональное состояние испытуемых использовали тесты САН и по шкале тревожности и депрессии, для оценки влияния на умственную работоспособность – корректурную пробу и тест на быстроту мышления [1, 3, 4].

Полученные данные обработаны статистически с использованием t – критерия Стьюдента (сопряженные и независимые выборки) [2].

Результаты и обсуждение

1. Влияние ЭМ на психоэмоциональное состояние человека

1.1 ЭМ лаванды узколистной. При исследовании влияния лаванды на психоэмоциональное состояние по показателю теста САН исходно опытная и контрольная группы не имели достоверных различий (таблица 1.1.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) отмечена лишь тенденция к снижению работоспособности.

После сеанса аромаспсихорелаксации (опыт) отмечено достоверное повышение по всем изученным показателям, кроме бодрости. По последнему показателю отмечена лишь тенденция к повышению. Конечные значения большинства показателей (кроме напряженности и бодрости) в опыте достоверно выше, чем в контроле.

Т.е. в целом аромасеанс с ЭМ лаванды узколистной в очень низкой концентрации привёл к выраженному улучшению психоэмоционального состояния испытуемых.

Таблица 1.1.1

Влияние ЭМ лаванды узколистной на психоэмоциональное состояние испытуемых (по тесту САН, усл.ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Р _о д/п<	Контр. после	Р _к д/п<	Р _{о/к} пос<
САН общее состояние	128,55 ±7,73	126,40 ±8,02	149,25 ±7,18	0,005	128,00 ±6,92		0,05
Самочувствие	129,55 ±7,87	127,70 ±8,37	155,65 ±6,46	0,0009	128,65 ±7,08		0,01
Настроение	120,95 ±7,06	122,90 ±10,15	148,20 ±6,30	0,0002	125,65 ±8,38		0,05
Разбитость - работоспособность	130,45 ±8,70	128,20 ±9,23	147,35 ±8,47	0,04	120,50 ±7,64	0,08	0,05
Напряженность - расслабленность	128,15 ±8,09	128,20 ±8,87	149,00 ±8,25	0,01	139,43 ±7,76		
Вялость - бодрость	125,85 ±7,70	126,95 ±10,89	139,33 ±6,73	0,06	126,80 ±6,72		
Рассеянность - внимательность	140,80 ±9,50	138,30 ±7,59	158,85 ±6,42	0,03	132,64 ±6,86		0,05

При оценке психоэмоционального состояния испытуемых по шкале тревожности и депрессии исходно опытная и контрольная группы не имели достоверных различий (таблица 1.1.2).

После сеанса психорелаксации (контроль) не отмечено достоверных изменения значений показателей теста.

После сеанса аромаспсихорелаксации (опыт) также не обнаружено достоверных изменений значений показателей теста.

Таблица 1.1.2

**Влияние ЭМ лаванды узколистной на испытуемых
(по шкале тревожности и депрессии, усл.ед.)**

Шкала	Опыт исходно	Контроль исходно	Опыт после	Контроль после
Тревога, усл.ед.	6,45±1,05	6,20±0,87	6,20±0,92	5,60±0,98
Депрессия, усл.ед.	6,90±0,91	6,70±0,89	6,80±0,83	6,65±0,85

Таким образом, ЭМ лаванды узколистной в низкой концентрации значительно улучшило психоэмоциональное состояние испытуемых, оцениваемое по тесту САН, но не повлияло на показатели тревоги и депрессии.

1.2 ЭМ бессмертника итальянского. По показателю теста САН исходно опытная и контрольная группы не имели достоверных различий (таблица 1.2.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) не отмечено достоверных изменения показателей теста САН.

После сеанса аромаспсихорелаксации (опыт) наблюдалось достоверное снижение напряженности, тенденция к повышению работоспособности, бодрости, внимательности. При этом конечное значение показателя напряженности в опыте на уровне тенденции ниже, чем в контроле.

Таблица 1.2.1

**Влияние ЭМ бессмертника итальянского на психоэмоциональное состояние испытуемых
(по показателю теста САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Р _о д/п<	Контр. после	Р _{о/к} пос<
Общее состояние	165,25 ±4,41	155,90 ±7,69	157,22 ±4,76		163,30 ±5,55	
Самочувствие	163,00 ±5,41	160,45 ±6,57	165,65 ±5,78		163,40 ±5,36	
Настроение	163,20 ±5,89	158,60 ±6,23	166,00 ±5,10		162,95 ±5,81	
Разбитость – работоспособность	150,70 ±5,28	151,90 ±8,03	157,07 ±4,80	0,08	158,25 ±5,69	
Напряженность – расслабленность	153,75 ±6,70	151,90 ±6,96	170,91 ±5,83	0,002	156,15 ±5,08	0,1
Вялость – бодрость	155,90 ±6,60	153,85 ±7,47	164,25 ±5,86	0,06	160,85 ±5,77	
Рассеянность – внимательность	142,35 ±9,66	142,25 ±8,71	146,70 ±9,65	0,10	149,05 ±7,38	

При оценке психоэмоционального состояния испытуемых по шкале тревожности и депрессии исходно опытная и контрольная группы не имели достоверных различий (таблица 1.2.2).

После сеанса психорелаксации (контроль) не отмечено достоверных изменения значений показателей теста.

После сеанса аромаспсихорелаксации (опыт) также не обнаружено достоверных изменений значений показателей теста.

Таблица 1.2.2

Влияние ЭМ бессмертника итальянского на психоэмоциональное состояние испытуемых (по шкале тревожности и депрессии, усл.ед.)

Шкала	Опыт исходно	Контроль исходно	Опыт после	Контроль после
Тревога	6,25±0,94	6,20±0,87	5,80±0,80	5,60±0,98
Депрессия	6,50±0,90	6,70±0,89	6,45±0,84	6,65±0,85

Таким образом, в целом аромасеанс с ЭМ бессмертника итальянского привёл лишь к небольшому улучшению психоэмоционального состояния испытуемых преимущественно по показателям тонуса.

1.3 ЭМ шалфея мускатного. По показателю теста САН исходно опытная и контрольная группы не имели достоверных различий (таблица 1.3.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) достоверно улучшилось самочувствие и на уровне тенденции – настроение.

После сеанса аромасеанса психорелаксации (опыт) отмечено лишь улучшение самочувствия на уровне тенденции. Т.е. в целом аромасеанс с ЭМ шалфея мускатного практически не повлиял на психоэмоциональное состояние испытуемых.

Таблица 1.3.1

Влияние ЭМ шалфея мускатного на психоэмоциональное состояние испытуемых (по показателю теста САН, усл.ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Р _о д/п<	Контр. после	Р _к д/п<
Общее состояние	118,2 ±6,6	115,5 ±6,0	127,4 ±5,5		118,2 ±6,0	
Самочувствие	115,1 ±6,7	113,0 ±6,7	128,1 ±5,6	0,06	118,3 ±6,4	0,02
Настроение	125,7 ±7,5	124,6 ±11,8	129,9 ±5,7		138,3 ±9,3	0,06
Разбитость – работоспособность	111,4 ±8,5	113,5 ±7,9	123,6 ±6,4		116,4 ±8,0	
Напряженность – расслабленность	115,2 ±7,0	108,2 ±6,4	125,5 ±6,1		113,1 ±7,3	
Вялость – бодрость	120,2 ±8,3	122,2 ±9,6	125,8 ±6,9		126,7 ±6,6	
Рассеянность – внимательность	118,8 ±8,6	122,6 ±6,5	128,7 ±6,2		121,3 ±6,9	

Таким образом, ЭМ шалфея мускатного в низкой концентрации практически не повлияло на психоэмоциональное состояние испытуемых.

2. Влияние ЭМ на умственную работоспособность

2.1 ЭМ лаванды узколистной. При оценке влияния процедур на умственную работоспособность по корректурной пробе (буквенный вариант) исходная разница между контрольной и опытной группами не достоверна (таблица 2.1.1).

После психорелаксации (контроль) достоверные сдвиги значений показателей отсутствуют. Отмечена лишь тенденция к увеличению количества ошибок на первой минуте теста.

После аромасеанса психорелаксации (опыт) изменения состояли в достоверном повышении скорости работы на первой минуте теста.

Таблица 2.1.1

**Влияние ЭМ лаванды узколистной на умственную работоспособность
(по показателям корректурной пробы)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Рд/п<
Скорость 1 мин, знак/мин	контроль	288,55±14,84	304,00±14,60	
	опыт	293,00±14,35	325,00±20,36	0,01
Ошибки 1 мин, знаков	контроль	1,40±0,46	2,40±0,62	0,08
	опыт	1,90±0,43	1,95±0,43	
Скорость 2 мин, знак/мин	контроль	292,55±16,10	278,70±20,80	
	опыт	284,70±16,92	314,10±24,90	
Ошибки 2 мин, знаков	контроль	2,20±0,76	2,95±0,66	
	опыт	2,75±0,95	1,80±0,55	

В тесте на более сложные мыслительные процессы (восстановление пропущенных букв в словах) исходно достоверной разницы между группами также не было (таблица 2.1.2).

В результате процедуры психорелаксации (контроль) достоверных изменений не было.

После аромапсихорелаксации (опыт) количество обработанных слов достоверно уменьшилось и наблюдалась тенденция к меньшему количеству обработанных слов в опыте в сравнении с контролем.

Таблица 2.1.2

**Влияние ЭМ лаванды узколистной на быстроту мышления
(по показателям теста восстановления пропущенных букв)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Р после <	Ро/к после <
Количество слов, шт.	контроль	23,55±1,31	22,90±1,40		0,1
	опыт	24,20±1,29	19,50±1,34	0,05	
Количество ошибок, шт.	контроль	1,25±0,28	1,75±0,45		
	опыт	1,10±0,18	1,15±0,34		

Таким образом, ЭМ лаванды узколистной в низкой концентрации повысило продуктивность простой умственной работы (корректурная проба). Но на более сложную умственную работу ЭМ лаванды узколистной практически не повлияло.

2.2 ЭМ бессмертника итальянского

При оценке влияния процедур на умственную работоспособность по корректурной пробе (буквенный вариант) исходная разница между контрольной и опытной группами не достоверна (таблица 2.2.1).

После психорелаксации (контроль) достоверные сдвиги значений показателей отсутствуют.

После аромапсихорелаксации (опыт) достоверные изменения также отсутствуют.

Таблица 2.2.1

**Влияние ЭМ бессмертника итальянского на умственную работоспособность
(по показателям корректурной пробы)**

Показатель	Группа	Исходно	После
Скорость 1 мин, знак/мин	контроль	307,30±14,71	324,80±17,13
	опыт	314,60±23,55	335,40±26,74
Ошибки 1 мин, знаков	контроль	2,05±0,69	3,00±0,70
	опыт	1,95±0,36	2,35±0,67
Скорость 2 мин, знак/мин	контроль	314,65±18,18	292,30±22,35
	опыт	302,90±31,24	309,40±28,22
Ошибки 2 мин, знаков	контроль	3,20±1,12	3,85±1,03
	опыт	2,15±0,67	1,60±0,37

В тесте на более сложные мыслительные процессы (восстановление пропущенных букв в словах) исходно достоверной разницы между группами также не было (таблица 2.2.2). В результате процедур психорелаксации (контроль) отмечена тенденция к увеличению количества ошибок. После ароматпсихорелаксации (опыт) достоверных изменений не было.

Таблица 2.2.2

**Влияние ЭМ бессмертника итальянского на быстроту мышления
(по показателям теста восстановления пропущенных букв)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Рк д/п<
Количество слов, шт.	контроль	23,10±1,42	23,10±1,52	
	опыт	26,35±2,21	25,40±2,29	
Количество ошибок, шт.	контроль	1,10±0,28	1,75±0,45	0,08
	опыт	1,30±0,27	1,20±0,27	

Таким образом, ЭМ бессмертника итальянского практически не повлияло на умственную работоспособность.

2.3 ЭМ шалфея мускатного. При оценке влияния процедур на умственную работоспособность по корректурной пробе (буквенный вариант) исходная разница между контрольной и опытной группами не достоверна (таблица 2.3.1).

После психорелаксации (контроль) достоверные сдвиги значений показателей отсутствуют.

После ароматпсихорелаксации (опыт) достоверно повысилась скорость работы на второй минуте теста. При этом на обеих минутах достоверно увеличилось количество ошибок при выполнении теста

Таблица 2.3.1

**Влияние ЭМ шалфея мускатного на умственную работоспособность
(по показателям корректурной пробы)**

Показатель		До процедуры	После процедуры	Р ₀ д/п<
Скорость 1 мин, знак/мин	контроль	285,20±16,98	305,30±17,05	
	опыт	284,70±20,36	306,80±20,63	
Ошибки 1 мин, знаков	контроль	1,70±0,45	2,50±0,59	
	опыт	1,50±0,39	3,20±0,37	0,0002
Скорость 2 мин, знак/мин	контроль	283,45±20,04	274,80±23,02	
	опыт	288,60±17,17	330,20±24,96	0,01
Ошибки 2 мин, знаков	контроль	2,35±0,75	2,95±0,66	
	опыт	1,60±0,48	3,85±0,81	0,01

В тесте на более сложные мыслительные процессы (восстановление пропущенных букв в словах) исходно достоверной разницы между группами также не было (таблица 2.3.2). В результате процедур психорелаксации (контроль) и ароматопсихорелаксации (опыт) достоверных изменений ни в контроле, ни в опыте не было.

Таблица 2.3.2

**Влияние ЭМ шалфея мускатного на быстроту мышления
(по показателям теста восстановления пропущенных букв)**

Показатель	Группа	Исходно	После
Количество слов, шт.	контроль	23,50±1,58	22,70±1,67
	опыт	24,30±1,20	25,00±1,91
Количество ошибок, шт.	контроль	1,20±0,29	1,85±0,44
	опыт	1,20±0,25	1,80±0,37

Таким образом, ЭМ шалфея мускатного в низкой концентрации не повлияло на сложную умственную работу. Но на умственную работоспособность в более простом тесте ЭМ шалфея мускатного оказало стимулирующее влияние (достоверное повышение темпа работы на второй минуте теста). Хотя при этом снизилась её точность

Суммируя изложенное, можно сказать, что при очень низких концентрациях ЭМ наиболее эффективным по влиянию на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность испытуемых оказалось ЭМ лаванды узколистной. Оно выражено улучшило психоэмоциональное состояния и простимулировало относительно простые ментальные процессы.

ЭМ бессмертника итальянского привело лишь к небольшому улучшению психоэмоционального состояния испытуемых преимущественно по показателям тонуса и практически не повлияло на умственную работоспособность. Это в основном совпадает с наблюдаемым в более высоких концентрациях.

Напротив, ЭМ шалфея мускатного практически не повлияло на психоэмоциональное состояние испытуемых, но простимулировало относительно простые ментальные процессы.

На показатели тревоги и депрессии и на более сложные ментальные процессы ни одно из изученных ЭМ во взятой концентрации не повлияло.

Таким образом, в очень низкой концентрации ЭМ лаванды узколистной и бессмертника итальянского может использоваться примерно с той же эффективностью, что и в более высоких концентрациях. Эффективность ЭМ шалфея мускатного в очень низкой концентрации падает.

Список литературы

1. *Карвасарский Б.Д.* (ред.) Клиническая психология. Учебник для вузов. СПб.: Издательство "Питер", 2004. – 553 с.
2. *Лакин Г.Ф.* Биометрия. – М.: Изд-во «Высшая школа», 1989. – 291 с.
3. Основы психологии: Практикум / Ред.-сост. Л.Д.Столяренко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 704 с.
4. Практикум по психологии / Под ред. А.Н. Леонтьева, Б. Гиппенрейтер. – Изд. Моск. ун-та, 1972. – 248 с.
5. *Тихомиров А.А., Ярош А.М.* Особенности использования эфирных масел в лечебно-профилактических целях // Фитотерапія. Часопис. – 2008. – № 1. – С.18 – 21.
6. *Тонковцева В.В., Куликова Я.А., Мокин Ю.И., Ярош А.М.* Влияние эфирного масла бессмертника итальянского на нервную систему человека // Материалы международной научно-практической конференции «Ароматкоррекция психофизического состояния человека» (Ялта 4-6 мая 2011 года). – Ялта, 2011. – С. 64-69
7. *Babar Ali, Naser Ali Al-Wabel, Saiba Shams, Aftab Ahamad, Shah Alam Khan, Firoz Anwar* Essential oils used in aromatherapy: A systemic review // Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. – 2015. – Volume 5. – Issue 8. – P. 601–611
8. *Cavanagh HM, Wilkinson JM* Biological activities of lavender essential oil // Phytother Res. 2002 Jun;16(4):301-308.
9. *Denner SS* Lavandula angustifolia Miller: English lavender // Holist Nurs Pract. 2009 Jan-Feb;23(1):57-64. doi: 10.1097/01.HNP.0000343210.56710.fc.
10. *Koulivand P.H., Ghadiri M.K., Gorji A.* Lavender and the Nervous System // Evid Based Complement Alternat Med. 2013; 2013: 681304. Published online 2013 Mar 14. doi: 10.1155/2013/681304
11. *Seol GH, Shim HS, Kim PJ, Moon HK, Lee KH, Shim I, Suh SH, Min SS.* Antidepressant-like effect of Salvia sclarea is explained by modulation of dopamine activities in rats // Ethnopharmacol. – 2010. – 130(1). – Jul 6. – P. 187-90.
12. *Yang HJ, Kim KY, Kang P, Lee HS, Seol GH.* Effects of Salvia sclarea on chronic immobilization stress induced endothelial dysfunction in rats // BMC Complement Altern Med. – 2014. – Oct 14. – 14:396. doi: 10.1186/1472-6882-14-396.

Yarosh A.M., Tonkovtseva V.V., Bekmambetov T.R., Koval Ye.S. Essential oils of *Lavandula angustifolia*, *Helichrysum italicum* and *Salvia sclarea* and their effect on psychoemotional state and mental capacity of elderly people breathing them in low concentration // Works of the State Nikit Botan. Gard. – 2015. – V.141. – P. 48 – 55.

Essential oil of *Lavandula Angustifolia* being in too low concentration in the air (0,1 mg/m³) made psychoemotional state of tested people much better and presented stimulant effect in case of relatively simple mental activity.

Essential oil of *Helichrysum italicum* being in the same concentration improved psychoemotional state of tested people according to parameters of WAM test but not too much, while its effect on mental activity was insignificant.

Essential oil of *Salvia sclarea* didn't have any influence on psychoemotional state of tested people, but had a little stimulant effect in case of simple mental activity.

Key words: essential oils; *Lavandula angustifolia*; *Helichrysum italicum*; *Salvia sclarea*; psychoemotional state; mental capacity.