

ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

УДК 547.913:634.334:364.044.6:612.821.2:599.89:581.135.51

DOI: 10.36305/2019-3-152-36-47

ВЛИЯНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА ЧАБЕРА САДОВОГО НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

**Александр Михайлович Ярош¹, Валентина Валериевна Тонковцева¹,
Фархад Маисович Меликов¹, Татьяна Витальевна Платонова²,
Тимур Рустемович Бекмамбетов¹, Вадим Владимирович Беззубчак¹,
Елена Станиславовна Коваль¹, Елена-Елизавета Владимировна Наговская¹**

¹ Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52
E-mail: valyalta@rambler.ru

² ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»,
295453, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, 150
E-mail: tatplat@mail.ru

Исследования проведены у 280 человек (140 человек составили 3 опытные группы и 140 – 3 контрольные) в возрасте от 55 до 80 лет. Во время исследования испытуемые находились в затемненных кабинетах в состоянии покоя (положение сидя) группами по 10-12 человек. Экспериментальной группе на протяжении 10, 20 или 30 минут в помещении распыляли ЭМ чабера горного в концентрации 1 мг/м³ и параллельно включали психорелаксационную запись. Основные компоненты использованного ЭМ чабера садового: карвакрол (51,11%), γ -терпинен (21,05%) и п-цимен (13,94%), в значительно меньших количествах – α -терпинен (3,11%), α -пинен (1,70%) и β -мирцен (1,44%), остальные компоненты в концентрации не выше 1 %. Участникам контрольной группы включали только психорелаксационную запись продолжительностью 10, 20 или 30 минут. Состояние испытуемых до и после процедур в контрольных и опытных группах оценивалось с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии, теста распознавания слов с пропущенными буквами, корректурной пробы, самооценки состояния по методике Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан. Полученные данные подвергали статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента для связанных и несвязанных выборок. Установлено, что вдыхание паров эфирного масла чабера садового (*Satureja hortensis* L.) в концентрации 1 мг/м³ обладает выраженным положительным влиянием на показатели тревоги и депрессии и на самооценку психоэмоционального состояния и психологического тонуса пожилых людей, а также на выполнение пожилыми людьми простой и сложной умственной работы. Положительное влияние ЭМ чабера садового на показатели тревоги и депрессии и на простую умственную работу проявляется при всех изученных (10, 20, 30 минут) длительностях воздействия, на самооценку психоэмоционального состояния и психологического тонуса и на сложную умственную работу – при 10 и 20 минутах воздействия.

Ключевые слова: пожилые люди; эфирное масло чабера садового; аромавоздействие; психоэмоциональное состояние; умственная работоспособность

Введение

Старение населения и увеличение доли пожилых людей является одной из проблем нашего времени. Психологические проблемы у людей старшего и пожилого возраста, такие как снижение интереса к жизни, энергичности, когнитивные нарушения, концентрации внимания, увеличение тревожности и депрессия мешают вести активный образ жизни (Березина, 2018; Беловол и др., 2018; Литвинова, Толочко, 2013; Giri et al., 2016; Kessler et al., 2016). Также наблюдается необходимость постоянного приема большого количества лекарств людьми старшего возраста, что приводит к снижению их эффективности и побочным эффектам (Сычев и др., 2016; Калинкова, Орликова, 2017). Актуальным направлением исследований является поиск альтернативных способов коррекции и профилактики психологических и эмоциональных состояний людей (Ярош и др. 2015;

Тонковцева, 2016; Fung et al., 2015). Ароматерапия способствует, как показали клинические исследования, снижению заболеваемости и тревожного состояния, уменьшения симптомов депрессии, улучшения когнитивных функций, повышению качества жизни, настроения, поддержания общего интереса к жизни (Бобрик и др., 2014; Кундупьян и др., 2015; Zinchuk N.A. et al., 2018; Morichi V. et al., 2015; Makizako H. et al., 2015).

Эфирное масло (ЭМ) чабера садового (*Satureja hortensis* L.) изучено преимущественно как антисептическое средство (Sahin et al., 2003). Имеются данные о свойствах ЭМ чабера садового как обезболивающего, противовоспалительного (Hajhashemi et al., 2002), спазмолитического и антидиарейного средства (Hajhashemi et al., 2000). Данных о действии ЭМ чабера садового на психофизиологическое состояние пожилых людей анализ источников научной литературы не выявил, что дало основание для проведения данного исследования.

Целью данной работы являлось изучение влияния воздействия эфирным маслом чабера садового в концентрации 1 мг/м³ различной длительности на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность людей пожилого возраста.

Объекты и методы исследования

Выборка и методика воздействия

Исследования проведены на базе центров социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов г. Ялты и Симферополя (Республика Крым). Опытная группа состояла из 140 человек в возрасте от 55 до 80 лет, которым предварительно проведены обонятельная и кожная пробы на отсутствие аллергических реакций. Во время исследования испытуемые находились в затемненных кабинетах в состоянии покоя (положение сидя) группами по 10-12 человек. Экспериментальной группе на протяжении 10, 20 или 30 минут в помещении распыляли ЭМ чабера садового в концентрации 1 мг/м³. Предварительно было установлено, что такая концентрация сохраняется в помещении не менее 40 минут (Тихомиров и др., 2014). Одновременно включали психорелаксационную запись той же длительности, что и аромапроцедура. Участникам контрольной группы (140 человек) включали только психорелаксационную запись продолжительностью 10, 20 или 30 минут.

Методики тестирования

Для определения состояния испытуемых до и после процедур ароматкоррекции проводили тесты. В исследовании были использованы:

- Корректирующая проба (Столяренко, 2002), применяемая для оценки внимания, утомляемости, темпа психомоторной деятельности, работоспособности, требующей постоянного сосредоточения внимания (продолжительность исследования 2 минуты).

- Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Zigmond, Snaith, 1983).

- Исследование самооценки состояния по методике Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан. Испытуемым предлагалось оценить свое состояние на 7 шкалах, которые соответствовали таким показателям как общее состояние, самочувствие, настроение, разбитость – работоспособность, напряженность – расслабленность, вялость – бодрость, рассеянность – внимательность (Янышин, 2007; Тонковцева, Ярош, 2018).

- Методика исследования быстроты мышления (Черемискина, 2007), где показателем быстроты мышления выступает количество правильно распознанных из 40 слов с пропущенными буквами.

Основные компоненты использованного ЭМ чабера садового: карвакрол (51,11%), γ -терпинен (21,05%) и п-цимен (13,94%), в значительно меньших количествах – α -терпинен (3,11%), α -пинен (1,70%) и β -мирцен (1,44%), остальные компоненты в концентрации не выше 1 %. Компонентный состав эфирного масла определяли

методом газожидкостной хроматографии на хроматографе Agilent Technologies 6890 с масс-спектрометрическим детектором 5973 (Ткачев, 2008).

Методы анализа данных

Полученные в исследовании данные подвергали статистической обработке. Для сопоставления результатов связанных и несвязанных выборок применяли t-критерий Стьюдента, рассчитанный с помощью программы Statistica Analystsoft (Программа, 2017).

Результаты и обсуждение

При оценке психоэмоционального состояния испытуемых по шкале тревожности и депрессии исходно показатели контрольной и экспериментальной групп не имели достоверных различий (табл. 1).

Психорелаксационное воздействие (контроль) в течение 10, 20 и 30 минут не привело к достоверному изменению показателей тревоги и депрессии.

10, 20 и 30-минутный аромасеансы с ЭМ чабера садового способствовали достоверному снижению тревоги и депрессии по сравнению с исходными значениями.

После 10 и 30-минутных аромасеансов значение показателя тревоги достоверно ниже также в сравнении с конечным значением показателя тревоги в соответствующей контрольной группе.

Показатель депрессии после 30 минут аромасеансов (опыт) достоверно ниже в сравнении с конечным значением этого показателя в соответствующей контрольной группе, после 10 и 20-минутного сеансов – ниже на уровне тенденции.

Таблица 1

Влияние релаксации с ЭМ чабера садового на психоэмоциональное состояние пожилых людей через 10, 20 и 30 минут экспозиции (по тесту Госпитальная шкала тревоги и депрессии)

Table 1

The effect of relaxation with summer savory essential oil on the psycho-emotional state of the elderly after 10, 20 and 30 minutes of exposure (according to the test Hospital scale of anxiety and depression)

Шкала / Scale	Время возд., мин / Exposure time, min.	Группа / Group	n	Исходно / Before	После / After	P до/ после < P before/ after <	P _{к/о} после < P _{к/о} after <
Тревога, усл.ед. / Anxiety, relative units	10	Контроль / Control	40	8,28±0,36	8,30±0,35		0,05
		Опыт / Experiment	40	8,35±0,68	6,83±0,64	0,0001	
	20	Контроль / Control	50	7,82±0,50	7,48±0,50		
		Опыт / Experiment	50	7,84±0,47	6,36±0,60	0,0002	
	30	Контроль / Control	45	7,60±0,39	7,91±0,38		0,05
		Опыт / Experiment	45	7,51±0,50	6,51±0,46	0,004	
Депрессия, усл.ед. / Depression, relative units	10	Контроль / Control	40	6,25±0,42	6,70±0,45		0,1
		Опыт / Experiment	40	6,13±0,50	5,40±0,52	0,004	
	20	Контроль / Control	50	6,86±0,42	6,88±0,44		0,1
		Опыт / Experiment	50	6,72±0,49	5,78±0,44	0,001	
	30	Контроль / Control	45	6,98±0,35	7,38±0,37		0,05
		Опыт / Experiment	45	6,93±0,50	6,11±0,43	0,01	

Условные обозначения: P_о – достоверность различий данных до и после воздействия ЭМ котовника, P_к – достоверность различий данных контрольной группы до и после сеанса психорелаксации, P_{к/о} – достоверность различий данных контрольной и экспериментальной групп (p < 0,05).

Note: P_о - accuracy of data differences before and after exposure to summer savory essential oil, P_к - accuracy of data differences of the control group before and after the session of psychorelaxation, P_{к/о} - accuracy of data differences of the control and experimental groups (p < 0.05).

В тесте самооценки психоэмоционального состояния пожилых людей исходно показатели контрольной и экспериментальной групп по всем показателям не имели достоверных различий (табл. 2). Психорелаксационное воздействие (контроль) в течение 10, 20 и 30 минут не привело к достоверному изменению ни одного из изученных показателей (табл. 2).

Аромапсихорелаксация (опыт) привела к достоверному улучшению всех показателей теста в сроки воздействия 10 и 20 минут, после 30 минут аромасеанса эффект исчезает. При этом конечная оценка в опыте достоверно лучше, чем в контроле, по показателям «настроение» и «напряженность – расслабленность» в срок 20 минут.

Таблица 2

Влияние релаксации с ЭМ чабера садового на самооценку психоэмоционального состояния пожилых людей через 10, 20 и 30 минут экспозиции (по показателям теста для исследования самооценки по методике Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан, мм шкалы)

Table 2

The relaxation effect of summer savory essential oil on self-esteem of emotional state of the elderly in 10, 20 and 30 minutes exposure (performance test to study the self-assessment by the procedure of Dembo-Rubinstein in the modification of A. M. Prikhodzhan, mm scale)

Показатель / Indicator	Время возд., мин. / Exposure time, min.	n	Группа / Group	До / Before	После / After	Р до/ после< P before/ after <	Р _{к/о} после< Р _{к/о} after<
1	2	3	4	5	6	7	8
Общее состояние / Overall state	10	40	контроль / control	150,20±4,78	153,28±4,92		
		40	опыт / experiment	151,58±5,85	159,88±5,11	0,02	
	20	50	контроль / control	128,62±3,16	128,26±2,85		
		50	опыт / experiment	128,90±5,57	137,14±5,42	0,002	
	30	50	контроль / control	130,34±2,99	130,32±3,63		
		50	опыт / experiment	129,28±3,90	135,48±4,14		
Самочувствие / Well-being	10	40	контроль / control	149,20±4,65	149,98±5,29		
		40	опыт / experiment	147,93±6,31	159,08±4,98	0,003	
	20	50	контроль / control	129,18±3,29	129,08±3,05		
		50	опыт / experiment	129,40±5,46	137,88±5,39	0,001	
	30	50	контроль / control	130,12±3,30	133,34±3,97		
		50	опыт / experiment	130,88±3,97	136,80±4,22		
Настроение / Mood	10	40	контроль / control	152,78±4,71	151,40±5,47		
		40	опыт / experiment	151,83±5,59	158,43±4,94	0,02	
	20	50	контроль / control	129,68±3,21	128,68±3,36		0,05
		50	опыт / experiment	131,08±5,47	140,14±5,27	0,0002	
	30	50	контроль / control	132,72±3,23	132,24±3,70		
		50	опыт / experiment	132,72±3,71	137,80±4,22		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Напряженность / Tension – расслабленность / Enervation	10	40	контроль / control	144,53±5,99	145,03±7,00		
		40	опыт / experiment	143,35±6,64	156,35±5,43	0,0003	
	20	50	контроль / control	127,68±3,19	125,76±3,04		0,05
		50	опыт / experiment	126,08±5,51	138,48±5,30	0,00002	
	30	50	контроль / control	130,18±3,21	130,86±3,54		
		50	опыт / experiment	128,86±4,34	136,40±4,45		

Условные обозначения: Р – достоверность различий данных до и после воздействия, Р_{к/о} – достоверность различий данных контрольной и опытной групп (p < 0,05).

Note: P - accuracy of data differences before and after exposure, P_{к/о} - accuracy of data differences between control and experimental groups (p < 0.05)

В тесте самооценки тонуса пожилых людей исходно показатели контрольной и экспериментальной групп также не имели достоверных различий (табл. 3). На показатели самооценки тонуса (работоспособность, бодрость, внимательность) психорелаксация (контроль) не оказала достоверного воздействия ни в один из сроков (табл. 3).

Ароматпсихорелаксация (опыт) сопровождалась достоверным улучшением самооценки всех показателей тонуса (работоспособность, бодрость, внимательность) в сравнении с исходными при длительностях сеанса 10 и 20. После 30 минут аромасеанса эффект, как и в случае самооценки психоэмоционального состояния, исчезает. Конечная оценка в опыте на уровне тенденции лучше, чем в контроле, по показателю «вялость – бодрость» в сроки 10 и 20 минут.

Таблица 3

Влияние релаксации с ЭМ чабера садового на самооценку тонуса пожилых людей через 10, 20 и 30 минут экспозиции (по показателям теста для исследования самооценки по методике Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан, мм)

Table 3

The relaxation effect of summer savory essential oil on self-esteem tone of the elderly in 10, 20 and 30 minutes exposure (performance test to study the self-esteem by the procedure of Dembo-Rubinstein in the modification of A. M. Prikhozhan, mm)

Показатель / Indicator	Время возд., мин. / Exposure time, min.	N	Группа / Group	До / Before	После / After	Р до/ после< P before/ after <	Р _{к/о} после< Р _{к/о} after<
1	2	3	4	5	6	7	8
Разбитость – работоспособность / Fatigue - performance capacity	10	40	контроль / control	146,20±5,35	144,13±6,35		
		40	опыт / experiment	144,33±6,33	155,70±4,94	0,0001	
	20	50	контроль / control	128,42±3,17	129,20±3,08		
		50	опыт / experiment	127,04±5,45	137,30±5,31	0,0001	
	30	50	контроль / control	130,08±3,69	129,22±3,50		
		50	опыт / experiment	130,76±4,31	133,42±4,29		

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Вялость – бодрость / Apathy - vigor	10	40	контроль / control	147,20±5,66	144,35±6,88		0,1
		40	опыт / experiment	149,15±6,66	158,65±4,86	0,01	
	20	50	контроль / control	128,72±3,34	127,84±2,77		0,1
		50	опыт / experiment	129,14±5,56	137,98±5,45	0,005	
	30	50	контроль / control	128,68±3,36	129,62±3,80		
		50	опыт / experiment	127,38±4,85	130,78±4,79		
Рассеянность – внимательность / Split attention - alertness	10	40	контроль / control	147,55±6,17	146,30±7,26		
		40	опыт / experiment	146,03±6,79	154,58±5,36	0,01	
	20	50	контроль / control	128,18±3,01	126,40±2,98		
		50	опыт / experiment	126,68±5,44	133,96±5,58	0,01	
	30	50	контроль / control	130,42±3,36	130,84±3,94		
		50	опыт / experiment	130,10±4,62	133,30±4,50		

Условные обозначения: Р – достоверность различий данных до и после воздействия, Р_{к/о} – достоверность различий данных контрольной и опытной групп (p < 0,05).

Note: P - accuracy of data differences before and after exposure, P_{к/о} - accuracy of data differences between control and experimental groups (p < 0.05)

Исследование влияния эфирного масла чабера садового на умственную работоспособность пожилых людей дало следующие результаты.

В тесте восстановления пропущенных букв в словах (табл. 4), который позволяет оценить быстроту и ошибки довольно сложных процессов мышления, не выявлено достоверной разницы исходных значений показателей между опытными и контрольными группами.

Психорелаксация (контроль) привела к достоверному снижению количества распознанных слов в сроки 10 и 20 минут. На количество ошибок она достоверно не повлияла.

Аромапсихорелаксация (опыт) достоверно увеличила число распознанных слов в сроки 10 и 20 минут аромасеанса. В результате конечное значение показателя количества распознанных слов в сроки 10 и 20 минут в опыте достоверно выше, чем в контроле.

Количество ошибок не претерпело достоверных изменений в сравнении с исходным ни в опыте, ни в контроле. Тем не менее, достоверна разность конечных показателей ошибок в контроле и в опыте в срок 20 минут в пользу опыта.

Таблица 4

Влияние релаксации с ЭМ чабера садового на быстроту мышления пожилых людей через 10, 20 и 30 минут экспозиции (с использованием «Методики исследования быстроты мышления», штг.)

Table 4

The effect of relaxation with summer savory essential oil on the mental speed of the elderly after 10, 20 and 30 minutes of exposure (using "Methods of research of mental speed", pcs)

Показатель / Indicator	Время возд., мин. / Exposure time, min.	n	Группа / Group	До / Before	После / After	P до/ после< P before/ after <	P _{к/о} после< P _{к/о} after<
Количество слов, шт / Number of words, pcs	10	20	контроль / control	26,60±1,00	22,70±1,16	0,002	0,01
		20	опыт / experiment	26,75±2,10	29,65±2,20	0,01	
	20	50	контроль / control	30,66±0,73	29,00±0,77	0,0002	0,01
		50	опыт / experiment	30,60±1,02	32,30±0,86	0,01	
	30	45	контроль / control	32,38±0,77	31,82±0,94		
		45	опыт / experiment	33,11±0,78	33,78±0,91		
Количество ошибок, шт / Number of mistakes, pcs	10	20	контроль / control	1,05±0,23	1,25±0,28		
		20	опыт / experiment	1,05±0,22	1,45±0,32		
	20	50	контроль / control	1,90±0,23	2,34±0,29		0,05
		50	опыт / experiment	2,04±0,31	1,56±0,21		
	30	45	контроль / control	1,62±0,19	1,42±0,23		
		45	опыт / experiment	1,57±0,27	1,44±0,25		

Условные обозначения: P – достоверность различий данных до и после воздействия, P_{к/о} – достоверность различий данных контрольной и опытной групп (p < 0,05).

Note: P - accuracy of data differences before and after exposure, P_{к/о} - accuracy of data differences between control and experimental groups (p < 0.05)

Тестирование скорости и ошибок более простых умственных процессов с помощью методики корректурной пробы не выявило достоверной разницы исходных значений между группами (табл. 5).

Психорелаксация (контроль) привела к достоверному увеличению скорости работы на 1-й минуте теста после 10 минут релаксации и к достоверному снижению скорости работы на 1-й и 2-й минутах теста после 30 минут релаксации.

Аромапсихорелаксация (опыт) сопровождалась достоверным увеличением количества просмотренных знаков по сравнению с исходными данными на первой минуте теста – при всех длительностях аромасеанса, на второй минуте теста – при длительностях аромасеанса 20 и 30 минут. В результате конечное значение темпа работы в сроки 20 и 30 минут в опыте достоверно выше, чем в контроле (30 минут) на 1-й и 2-й минутах теста.

На ошибки психорелаксация (контроль) практически не повлияла. Отмечена только тенденция к увеличению числа ошибок на 1-й минуте теста после 30-минутной релаксации. Соответственно, конечное значение числа ошибок в этот срок в контроле на уровне тенденции выше, чем в опыте.

Ароматпсихорелаксация сопровождалась достоверным увеличением количества ошибок на 1-й минуте теста через 10 минут сеанса и к достоверному снижению количества ошибок на 2-й минуте теста через 20 минут сеанса. В целом эффект слаб и неоднозначен.

Таблица 5

Влияние релаксации с ЭМ чабера садового на умственную работоспособность пожилых людей через 10, 20 и 30 минут экспозиции (1мг/м³, по показателям корректурной пробы)

Table 5

The effect of relaxation with summer savory essential oil on mental performance of the elderly after 10, 20 and 30 minutes of exposure (1mg / m³, according to the correction task)

Показатель / Indicator	Время возд., мин. / Exposure time, min.	Группа / Group	n	Исходно / Before	После / After	Р до/ после< P before/ after<	Р _{к/о} после< P _{к/о} after<
1	2	3	4	5	6	7	8
Темп на 1 минуте, зн/мин / Tempo at 1 min., symbol/min	10	контроль / control	40	245,18±6,65	261,05±9,05	0,002	
		опыт / experiment	40	242,53±8,17	270,50±9,38	0,001	
	20	контроль / control	45	254,36±9,39	243,00±8,38		0,02
		опыт / experiment	45	254,84±9,70	274,69±10,15	0,03	
	30	контроль / control	45	246,64±7,01	223,07±6,47	0,001	0,001
		опыт / experiment	45	245,42±7,22	278,24±13,50	0,01	
Темп на 2 минуте, зн/мин / Tempo at 2 min., symbol/min	10	контроль / control	40	242,35±7,90	245,95±9,64		
		опыт / experiment	40	243,98±9,28	235,75±9,08		
	20	контроль / control	45	239,47±9,36	237,56±9,38		0,02
		опыт / experiment	45	236,67±10,05	273,49±12,09	0,001	
	30	контроль / control	45	232,47±6,81	218,73±6,69	0,03	0,001
		опыт / experiment	45	233,73±7,90	278,40±13,03	0,0002	
Ошибки на 1 минуте, знаков / Mistakes at 1 min., symbol/min	10	контроль / control	40	1,05±0,21	0,78±0,17		0,01
		опыт / experiment	40	0,85±0,18	1,80±0,30	0,01	
	20	контроль / control	45	1,69±0,23	1,73±0,29		
		опыт / experiment	45	1,71±0,25	1,27±0,22		
	30	контроль / control	45	1,44±0,20	2,18±0,38	0,1	0,1
		опыт / experiment	45	1,62±0,26	1,33±0,27		

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
Ошибки на 2 минуте, знаков // Mistakes at 2 min., symbol/min	10	контроль / control	40	1,15±0,19	1,43±0,29		
		опыт / experiment	40	1,33±0,26	1,00±0,19		
	20	контроль / control	45	2,11±0,30	1,87±0,34		
		опыт / experiment	45	1,98±0,32	1,22±0,24	0,01	
	30	контроль / control	45	1,42±0,16	1,20±0,23		
		опыт / experiment	45	1,20±0,20	1,02±0,20		

Условные обозначения: Р – достоверность различий данных до и после воздействия, Р_{к/о} – достоверность различий данных контрольной и опытной групп (p < 0,05).

Note: P - accuracy of data differences before and after exposure, P_{к/о} - accuracy of data differences between control and experimental groups (p < 0.05)

Таким образом, можно говорить о выраженном положительном влиянии ЭМ чабера садового в концентрации 1,0 мг/м³ на психоэмоциональное состояние и психологический тонус пожилых людей: уменьшились проявления тревоги и депрессии, улучшились оценки общего состояния, самочувствия, настроения, работоспособности, бодрости, внимания, снизилась психологическая напряженность.

Психорелаксация течение 10 и 20 минут снижает эффективность сложной умственной работы. ЭМ чабера садового повышает эффективность сложной умственной работы при длительности процедуры 10 и 20 минут как в сравнении с исходным ее значением, так и в сравнении с конечными значениями показателя в эти же сроки в контроле. В целом влияние ЭМ чабера садового на сложную умственную работу положительное, но только при не очень длительной экспозиции (10 и 20 минут).

На простую умственную работоспособность (корректирующая проба) сама психорелаксация (контроль) оказала неоднозначное влияние – некоторое повышение скорости работы на 1-й минуте теста после 10 минут релаксации и ее снижение на 1-й и 2-й минутах теста после 30 минут релаксации.

Аромавоздействие повысило скорость работы при всех длительностях процедуры на 1-й минуте теста и после 20 и 30 минут воздействия на 2-й минуте теста. После 20 и 30 минут аромавоздействия конечное значение скорости работы в опыте было достоверно выше, чем в контроле. Влияние на ошибки и психорелаксации, и аромапсихорелаксации слабое и неоднозначное. В целом ЭМ чабера садового оказало положительное влияние на умственную работоспособность пожилых людей.

Таким образом, ЭМ чабера садового показало себя положительным в плане влияния как на психоэмоциональное состояние, так и на умственную работоспособность пожилых людей.

Выводы

1. ЭМ чабера садового в концентрации 1,0 мг/м³ обладает выраженным положительным влиянием на показатели тревоги и депрессии и на самооценку психоэмоционального состояния пожилых людей.

2. ЭМ чабера садового в концентрации 1,0 мг/м³ обладает выраженным положительным влиянием на самооценку психологического тонуса пожилых людей.

3. ЭМ чабера садового в концентрации 1,0 мг/м³ положительно влияет на выполнение пожилыми людьми и простой, и сложной умственной работы.

4. Положительное влияние ЭМ чабера садового на показатели тревоги и депрессии проявляется при всех изученных длительностях воздействия, на самооценку

психоэмоционального состояния и психологического тонуса – при 10 и 20 минутах воздействия.

5. Положительное влияние ЭМ чабера садового на сложную умственную работоспособность пожилых людей проявлялось при 10 и 20 минутах воздействия, на простую – при всех длительностях воздействия.

Литература / References

Бобрик Ю.В., Кулиниченко А.В., Тимофеев И.Ю. Возможности коррекции психоэмоционального и психофизического состояния пациентов с использованием средств ароматерапии // Таврический журнал психиатрии. 2014. № 18 (66). Р. 70-74.

[*Bobrik Yu.V., Kulinichenko A.V., Timofeev I. Yu.* Possibilities of correction of psycho-emotional and psychophysical state of patients with the use of aromatherapy. Taurian Journal of Psychiatry. 2014. 18 (66): 70-74.]

Березина Т.Н. Жизненный путь личности как фактор индивидуальной продолжительности жизни // Человек. Общество. Инклюзия. № 2 (34). 2018. С 95-103.

[*Berezina T.N.* Life path of personality as a factor of individual life expectancy. Man. Society. Inclusion. 2018. 2 (34): 95-103.]

Беловол Е.В., Бойко З.В., Радыш И.В., Шурупова Е.Ю. Активное старение: образовательная активность пожилых людей // Технологии живых систем. 2018. Т. 15. №4 С. 42-49.

[*Belovol E.V., Boyko Z.V., Radysh I.V., Shurupova E.Yu.* Active aging: educational activity of the elderly. Technologies of living systems. 2018. 15(4): 42-49.]

Калинкова М., Орликова М. Качество жизни пожилых людей // Историческая и социально-образовательная мысль. 2017. Т.9 (2-3). С. 108-119. DOI: 10.17748/2075-9908-2017-9-3/2-108-119.

[*Kalinkova M., Orlikova M.* Quality of life of elderly people. Historical and socio-educational thought. 2017. 9 (2-3): 108-119. DOI: 10.17748/2075-9908-2017-9-3/2-108-119.]

Кундупьян О.Л., Кундупьян Ю.Л., Бибов М.Ю. Нейрофизиологические механизмы решения когнитивных задач в процессе аромакоррекции // Материалы 19-й Международной Пущинской школы-конференции молодых ученых "Биология-наука XXI века". Пущино. 2015. С. 342.

[*Kundupyayn O.L., Kundupyayn Yu.L., Bibov M.Yu.* Neurophysiological mechanisms of solving cognitive tasks in the process of aroma correction. Materials of the 19th international pushchinskaya school-conference of young scientists "Biology-science of the XXI century". Puschino, 2015. 342 p.]

Литвинова Н.А., Толочко Т.А. Геронтология: учебное пособие // Кемерово: КемГУ, 2013.

[*Litvinova N.A. Tolochko T.A.* Gerontology: work-book. Kemerovo: Kemerovo state University, 2013.]

Мякотных В.С. Некоторые проблемы современной геронтологии и гериатрии в Российской Федерации: взгляд врача-клинициста // Успехи Геронтологии. 2012. Т. 25. №2. С. 197-204.

[*Miakotnykh V.S.* Some problems of modern gerontology and geriatrics in the Russian Federation: the view of a Clinician. Successes of Gerontology. 2012. 25(2): 197-204.]

Программа статистического анализа // AnalystSoft Inc. United States, Chicago, 2017. <http://www.analystsoft.com/ru>.

[Statistical analysis program. AnalystSoft Inc. United States, Chicago, 2017. Available at: <http://www.analystsoft.com/ru>. (accessed October 27, 2019)]

Столяренко Л.Д. Основы психологии: Практикум. // Ростов-на-Дону: Феникс. 2002. С. 42-44.

[*Stolyarenko L.D. Fundamentals of psychology: workshop. Rostov-on-Don: Feniks. 2002: 42-44.*]

Сычев Д.А., Сосновский Е.Е., Орехов Р.Е., Бордовский С.П. Современные методы борьбы с полипрагмазией у пациентов пожилого и старческого возраста // Сибирское медицинское обозрение. 2016. № 2. С. 13-21.

[*Sychev D.A., Sosnovsky E.E., Orekhov R.E., Bordovsky S.P. Modern methods of dealing with excessive drug treatment in patients of elderly and senile age. Siberian medical review. 2016. 2: 13-21.*]

Тихомиров А.А., Ярош А.М., Еременко А.Е., Говорун М.И. Эфирные масла как ионизаторы воздуха помещений // Вестник морского врача, Севастополь. 2014. №13. С. 148-153.

[*Tikhomirov A.A., Yarosh A.M., Eremenko A.E., Govorun M.I. Essential oils as ionizers of air of rooms. Bulletin of the sea doctor. Sevastopol. 2014. 13: 148-153.*]

Ткачев А.В. Исследование летучих веществ растений // Новосибирск: «Офсет», 2008. 969 с.

[*Tkachev A.V. Study of volatile substances of plants. Novosibirsk: "Offset", 2008. 969 p.*]

Тонковцева В.В. Новые психофизиологические подходы в сопровождении пожилых людей // Материалы международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 21-22 апреля 2016). СПб, Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2016. С. 513-516.

[*Tonkovtseva V.V. New psychophysiological approaches accompanied by elderly people. Proceedings of the International scientific and practical conference (St. Petersburg, April 21-22, 2016). St. Petersburg, St. Petersburg State Institute of Psychology and Social work, 2016: 513-516.*]

Тонковцева В.В., Ярош А.М. Модификация методики самооценки состояния для изучения эфирных масел на психоэмоциональное состояние человека // Таврический журнал психиатрии. 2018. Т. 22. № 1 (82). С. 55-60.

[*Tonkovtseva V.V., Yarosh A.M. Modification of the method of self-assessment condition for the study of essential oils on the psycho-emotional state of a person. Taurian Journal of Psychiatry. 2018. Vol. 22. 1(82): 55-60.*]

Черемискина И.И. Методические указания для практических занятий по курсу «Специальный практикум по психологии». Методики диагностики свойств мышления // Владивосток, 2007. С. 9-43.

[*Cheremiskina I.I. Methodical instructions for practical training on the course "Special workshop on psychology". Methods of diagnostics of thinking properties. Vladivostok, 2007: 9-43.*]

Яньшин П.В. Клиническая психодиагностика личности. Учебно-методическое пособие // 2-е изд., испр. СПб.: Речь, 2007. 320 с.

[*Yanshin P.V. Clinical psychodiagnostics of personality. Educational and methodical manual. 2nd ed., revised. St. Petersburg: Rech', 2007. 320 p.*]

Ярош А.М., Тонковцева В.В., Бекмамбетов Т.Р., Коваль Е.С. Влияние дыхания эфирными маслами лаванды узколистной, бессмертника итальянского и шалфея мускатного в низкой концентрации на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность пожилых людей // Сборник научных трудов ГНБС. 2015. Т.141. С.48-55.

[*Yarosh A.M., Tonkovtseva V.V., Bekmambetov T.R., Koval E.S. The influence of breathing with essential oils of lavender, curry plant and clary sage in low concentration on the psycho-*

emotional state and mental performance of the elderly. Collection of scientific works of SNBG. 2015. 141: 48-55.]

Fung J. K., Tsang H., Chung R. A systematic review of the use of aromatherapy in treatment of behavioral problems in dementia // *Curr. Pharm. Des.* 2015. Vol. 21(13): 1690-1698.

Giri M., Chen T., Yu W., Lü Y. Prevalence and correlates of cognitive impairment and depression among elderly people in the world's fastest growing city, Chongqing, People's Republic of China // *Clin Interv Aging.* 2016. Vol. 11: 1091-1098. DOI: 10.2147/CIA.S113668/

Hajhashemi V., Sadraei H., Ghannadi A., Mohseni M. Antispasmodic and antidiarrhoeal effect of *Satureja hortensis* L. essential oil. // *Journal of Ethnopharmacology.* 2000. v.71(1-2): 187 – 192.

Kessler R.C., Birnbaum H., Bromet E., Hwang I., Sampson N., Shahly V. Age differences in major depression: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R) // *Psychol Med.* 2010. Vol. 40: 225-37. DOI: 10.1017/ S0033291709990213.

Morichi V., Dell'Aquila G., Trotta F. Diagnosing and treating depression in older and oldest old // *Curr Pharm Des.* 2015. Vol. 21(13): 1690-1698.

Makizako H., Tsutsumimoto K., Doi T., Hotta R. Effects of exercise and horticultural intervention on the brain and mental health in older adults with depressive symptoms and memory problems: study protocol for a randomized controlled trial // *Trials.* 2015. Vol.16 (4): 499.

Sahin F., Karaman J., Gulluce M., Ogutcu H., Sengul M., Adiguzel A., Ozturk S., Kotan R. Evaluation of antimicrobial activities of *Satureja hortensis* L. // *Journal of Ethnopharmacology.* 2003. v.87(1): 61 – 652.

Zigmond A.C., Snaith R.P. The Hospital Anxiety and Depression scale // *Acta Psychiatr. Scand.* 1983. Vol.67: 361-370.

Zinchuk N.A., Yermolina N.V., Dorontsev A.V., Svetlichinkina A.A. Research of therapeutic physical exercise impact on functional status of elderly women // *Adv Gerontol.* 2018. Vol. 31(3): 433-436.

Статья поступила в редакцию 08.08.2019 г.

Yarosh A.M., Tonkovtseva V.V., Melikov F.M., Platonova T.Vi., Bekmambetov T.R., Bezzubchak V.V., Koval E.S., Nagovskaya E.-E.V. Impact of summer savory essential oil on the psycho-emotional state and mental performance of the elderly // *Plant Biology and Horticulture: theory, innovation.* 2019. № 3(152). P. 36-47.

The studies were conducted with participation of 280 people (140 people were divided into 3 experimental groups and 140 people represented 3 control groups) aged 55 to 80 years. During the study, the testees were in darkened rooms at rest (sitting position) in groups of 10-12 people. For the experimental group the essential oil of summer savory was sprayed in the room for 10, 20 or 30 minutes in a concentration of 1 mg / m³, alongside with psychorelaxation recording. The main components of the essential oil are: carvacrol (51.11%), γ -terpinene (21.05%) and p-cimene (13.94%), in much smaller quantities – α -terpinene (3.11%), α -pinene (1.70%) and β -myrcene (1.44%), the remaining components are in concentrations not higher than 1 %. Participants in the control group were played only psychorelaxation recording lasting 10, 20 or 30 minutes. The condition of the testees before and after treatments in control and experimental groups was assessed using hospital scale of anxiety and depression test, word recognition testing with missing letters, correction task, well-being questionnaire according to the method Dembo-Rubinstein in the modification of A. M. Prikhodzhan. The obtained data were statistically processed using Student's t-test for bound and unbound series. It has been found out that the inhalation of vapors of summer savory essential oil (*Satureja hortensis* L.) in a concentration of 1 mg/m³ has a strong positive effect on indicators of anxiety and depression and self-esteem of emotional state and psychical tonus of the elderly, as well as during simple and complex mental work. The positive effect of summer savory essential oil on indicators of anxiety and depression and on simple mental work appear in all studied experiments of different duration of exposure (10, 20 and 30 minutes). It contributes to a better self-assessment of psycho-emotional state and psychical tonus and on complex mental work at treatments 10 and 20 minutes long.

Keywords: the elderly; summer savory essential oil; aroma effect; psycho-emotional state; mental performance