

УДК: 547.913:581.135.51:582.949.26

DOI: 10.25684/2712-7788-2023-4-169-31-38

ИЗМЕНЕНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ КУРСОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭФИРНЫМ МАСЛОМ ЛАВАНДЫ УЗКОЛИСТНОЙ

Александр Михайлович Ярош, Валентина Валерьевна Тонковцева,
Инна Александровна Батура, Алексей Валерьевич Синицын

Никитский ботанический сад-Национальный научный центр РАН
248648 Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52
E-mail: a888my@mail.ru

Исследование влияния курсовых (10 процедур) ингаляций (1 мг/м³ воздуха, длительность процедуры 20 минут) эфирного масла (ЭМ) лаванды сорта «Синева» (селекция ФГБУН «НБС-ННЦ») проведено у лиц, находящихся в санаторно-курортном учреждении. Установлено, что эффект воздействия зависит от исходного (при поступлении в учреждение) психоэмоционального состояния пациентов и его динамики в процессе рекреации. При исходно низких и средних оценках показателей психоэмоционального состояния и его положительной динамике в процессе лечения ЭМ лаванды притормаживает динамику и стабилизирует состояние на несколько более низком, чем в контроле, уровне. При исходно высоком уровне оценок и отсутствии их динамики в контроле ингаляция паров ЭМ лаванды узколистной не влияет на психоэмоциональное состояние.

Ключевые слова: эфирное масло лаванды узколистной; курс ингаляций; психоэмоциональное состояние; человек

Введение

Нарушения психоэмоционального состояния человека, от легких, в виде плохого настроения, до более серьезных тревожно-депрессивных, не просто распространены, но как бы пронизывают нашу повседневную жизнь. Депрессия и тревожные расстройства являются не только медицинской, но и экономической проблемой. Согласно информации Всемирной организации здравоохранения ООН (Пресс-релиз ВОЗ ООН, 2016), они ежегодно обходятся глобальной экономике в один триллион долларов США. Но и более легкие формы психоэмоциональных расстройств негативно сказываются на работоспособности, отношениях между людьми, восприятии жизни. Это обуславливает необходимость поиска средств их коррекции.

Одним из таких средств считается эфирное масло лаванды узколистной. По данным научной литературы, при однократном воздействии оно обладает противотревожным (Shaw et al., 2007), расслабляющим действием (Diego et al., 1998). Аналогичные результаты получены и при курсовом воздействии (Lizarraga Valderrama, 2020). Это стало основанием для изучения влияния ЭМ лаванды узколистной на психоэмоциональное состояние пациентов медицинского учреждения.

Целью настоящей работы явилось изучение курсового воздействия парами ЭМ лаванды (ингаляция) в низкой (1 мг/м³ воздуха) концентрации на психоэмоциональное состояние человека.

Объекты и методы исследования

Исследование влияния эфирного масла лаванды сорта «Синева» (селекция ФГБУН «НБС-ННЦ») проведено на базе санаторно-курортного учреждения на основе подписанного пациентами информированного согласия, утвержденного Комитетом по этике медико-биологических и психологических исследований ФГБУН «НБС-ННЦ» (протокол №10 от 07.12.2022).

Компонентный состав ЭМ лаванды узколистной сорта «Синева» определяли методом газовой хромато-масс-спектрометрии с использованием аппаратно-программного комплекса на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000.2», оснащённого масс-спектрометрическим детектором. Идентификация компонентов выполнялась на основе сравнения полученных масс-спектров с данными библиотеки NIST'14 (Национальный Институт стандартов и Технологий, США). Программа поиска и идентификации спектров MS Search. Индексы удерживания получены путем логарифмической интерполяции приведенных времен удерживания с использованием аналитического стандарта смеси реперных *n*-алканов (Sigma-Aldrich, Швейцария). Массовая доля компонентов в пробе определена методом процентной нормализации (Ткачев, 2008). В составе ЭМ идентифицированы следующие основные компоненты: линалоол – 43,2%, линалилацетат – 29,2%, терпинен-4-ол – 4,9%, 1.8-цинеол – 3,5%, β -кариофиллен – 2,4%, α -терпинеол – 2,1%, 1-октен-3-ил-ацетат – 1,6%, β -фарнезен – 1,5%.

Все испытуемые были проинформированы о цели и методике исследований и согласились на участие в них. В исследовании принимали участие 120 человек, мужчины и женщины в возрасте 40-70 лет. Испытуемые были случайным образом распределены в контрольные и опытные группы и подгруппы (рандомизированное исследование). В контрольные группы вошло 76 человек, в опытные – 44. Количество испытуемых в каждой подгруппе приведено в соответствующих таблицах. Всем участникам опытных групп предварительно проведены обонятельная и кожная пробы на отсутствие аллергических реакций на эфирное масло. Во время исследования группы по 10-12 человек находились в затемненных кабинетах в состоянии покоя (положение сидя).

В помещениях, где находились испытуемые опытных групп, в воздух испаряли изучаемое эфирное масло в концентрации 1 мг/м³ воздуха и включали психорелаксационную запись, состоящую из спокойной музыки со звуками шума моря и природы в сопровождении мягко звучащего голоса. Испытуемые контрольных групп находились в помещении только в сопровождении психорелаксационной записи.

Тестирование испытуемых проводили на 1, 7 и 12 день до и после сеанса. В данной работе проанализированы результаты, полученные до воздействия ЭМ как отражающие эффект всего курса, а не отдельной процедуры.

Продолжительность сеансов психорелаксации (контроль) и психорелаксации в сочетании с ингаляцией ЭМ (опыт) составляла 20 минут на протяжении 10 процедур в режиме: 5 дней воздействия, затем 2 дня перерыв и снова 5 дней воздействия.

Для оценки влияния эфирных масел на психоэмоциональное состояние испытуемых нами разработана экспресс-методика, позволяющая максимально адекватно отразить результат воздействия эфирного масла на психоэмоциональную сферу человека (Тонковцева, Ярош, 2018). Испытуемым предлагали самостоятельно оценить свое состояние по семи показателям. Четыре из них объединены в блок психологического благополучия: общее состояние, самочувствие, настроение (для всех трех бинарные оценки «хорошее-плохое»), степень психоэмоционального напряжения (бинарная оценка «напряженность - расслабленность»). К показателям психологического тонуса относятся показатели работоспособности (бинарная оценка «работоспособность - разбитость»), бодрость (бинарная оценка «бодрость - вялость») и внимательность (бинарная оценка «внимательность - рассеянность»). Значения всех показателей оцениваются в баллах, которые получают следующим образом. Испытуемому выдается лист бумаги формата А4, на котором изображено семь вертикальных линий, высота каждой – 200 мм. Каждой линии соответствует один из оцениваемых показателей. Под и над каждой линией есть соответствующая подпись. Испытуемому предлагается нанести метку на линию на таком расстоянии от ее

нижнего конца, которое соответствует его самооощущению. Все делается «на глаз», что исключает дополнительное напряжение при выполнении теста. Оценка до и после производится на разных листах, чтобы исключить влияние тестирования «до» на результат тестирования «после». Значение самооценки состояния в баллах определяется как расстояние от нижней точки шкалы до поставленной испытуемым отметки, измеренное в миллиметрах. Улучшение общего состояния, самочувствия, настроения, работоспособности, бодрости, внимательности проявляется более высоким положением метки, поставленной испытуемым на шкале. Движением вверх по шкале отмечается также снижение психологической напряженности.

Полученные в исследовании данные подвергали статистической обработке (Лакин, 1989). Для решения вопроса о степени соответствия распределений нормальной кривой использовали тест Шапиро-Уилка. Для сопоставления результатов применяли t-критерий Стьюдента с помощью программы Statistika Analystsoft (www.analystsoft.com.ru).

Предварительными исследованиями были выделены три уровня исходных самооценок испытуемыми своего состояния по каждому из показателей: низкие самооценки – до 100 баллов, средние – до 150 баллов и высокие – до 200 баллов. Испытуемые, находящиеся на этих уровнях, различались не только по величине оценки, но и по реакции на однократную психорелаксационную процедуру. У испытуемых с исходно низкой самооценкой после психорелаксационной процедуры наблюдался выраженный статистически значимый рост самооценки, со средней – отсутствие статистически значимого роста самооценки или небольшой рост, с высокой – отсутствие роста и даже тенденция к снижению к концу процедуры.

Результаты и обсуждение

При исходно низких (не выше 100 баллов) значениях самооценки показателей психоэмоционального состояния испытуемых в контроле (курс психорелаксации) наблюдается статистически значимый рост значений всех показателей к середине курса. В дальнейшем рост не наблюдается и к концу курса значения показателей остаются на том же уровне, что и в середине курса. Достигаемые средние значения находятся на уровне средних самооценок (табл. 1).

Таблица 1
Значения показателей психоэмоционального состояния при исходно низкой самооценке (баллов) в начале, середине и конце курса

Table 1
Values of indicators of the psycho-emotional state with initially low self-esteem (points) at the beginning, middle and end of the course

Исходный уровень / Initial level	Этап курса / Stage of course	n	Контроль / Control	Р этапы / P stages	n	ЭМ лаванды / EO of lavender	Р этапы / P stages	Рэм/кон / Pео/con
Общее состояние General state	Начало	19	83,58±4,60	Рн/с<0,001	13	86,31±4,59	Рн/с<0,001	>0,1
	Середина		142,84±5,68	Рн/к<0,001		114,85±5,50	Рн/к<0,001	<0,002
	Конец		140,21±6,19	Рс/к>0,1		116,31±5,88	Рс/к>0,1	<0,01
Самочувствие Well-being	Начало	23	81,65±3,28	Рн/с<0,001	11	84,27±4,20	Рн/с<0,001	>0,1
	Середина		135,91±5,99	Рн/к<0,001		113,00±6,13	Рн/к<0,01	<0,02
	Конец		135,22±5,75	Рс/к>0,1		109,36±7,53	Рс/к>0,1	<0,05
Настроение Mood	Начало	18	84,39±3,91	Рн/с<0,001	9	85,33±3,24	Рн/с<0,02	>0,1
	Середина		127,50±9,76	Рн/к<0,001		106,11±6,50	Рн/к<0,05	>0,1
	Конец		127,72±6,78	Рс/к>0,1		112,84±11,73	Рс/к>0,1	>0,1
Расслабленность Relaxation	Начало	21	68,19±6,26	Рн/с<0,001	12	69,50±4,75	Рн/с<0,002	>0,1
	Середина		125,43±6,46	Рн/к<0,001		96,78±5,63	Рн/к<0,01	<0,01
	Конец		126,33±7,97	Рс/к>0,1		98,59±8,75	Рс/к>0,1	<0,05

Продолжение таблицы 1								
Работоспособность Efficiency	Начало	19	75,42±5,70	Рн/с<0,001	13	74,00±4,71	Рн/с<0,01	>0,1
	Середина		127,10±7,58	Рн/к<0,001		94,67±4,59	Рн/к<0,02	<0,01
	Конец		127,73±8,22	Рс/к>0,1		97,18±7,37	Рс/к>0,1	<0,02
Бодрость Cheerfulness	Начало	23	73,43±5,19	Рн/с<0,001	14	77,36±4,64	Рн/с<0,001	>0,1
	Середина		115,48±7,85	Рн/к<0,001		112,64±6,52	Рн/к<0,002	>0,1
	Конец		124,91±7,32	Рс/к>0,1		114,28±9,42	Рс/к>0,1	>0,1
Внимательность Attentiveness	Начало	23	68,91±5,99	Рн/с<0,001	16	67,62±4,37	Рн/с<0,01	>0,1
	Середина		120,00±8,53	Рн/к<0,001		90,77±3,84	Рн/к<0,01	<0,02
	Конец		128,00±7,73	Рс/к>0,1		93,16±6,25	Рс/к>0,1	<0,01

Примечания: Р этапы – статистическая значимость различий значений показателей на разных этапах курса;

Рэм/кон – статистическая значимость различий значений показателей в контроле и опыте.

Notes: P stages - statistical significance of differences in the values of indicators at different stages of the course;

Reo/con - statistical significance of differences in the values of indicators in control and experiment.

При воздействии парами эфирного масла лаванды в сочетании с психорелаксационной программой также наблюдается статистически значимый рост значений всех показателей к середине курса и прекращение дальнейшего роста к концу курса. Но достигаемые к середине и к концу курса значения показателей статистически значимо ниже, чем в контроле. По показателям общего состояния, самочувствия, настроения, бодрости они находятся в зоне средних оценок, расслабленности, работоспособности, внимательности – низких (табл. 1).

Таблица 2

Значения показателей психоэмоционального состояния при исходно средней самооценке (баллов) в начале, середине и конце курса

Table 2

Values of indicators of the psycho-emotional state with the initial average self-esteem (points) at the beginning, middle and end of the course

Исходный уровень / Initial level	Этап курса / Stage of course	n	Контроль / Control	Р этапы / P stages	Рниз/сред. / Plow/middle	n	ЭМ лаванды / EO of lavender	Р этапы / P stages	Рниз/сред. / Plow/middle	Рэм/кон / Reo/con
Общее состоян. Gen. state	Нач.	33	120,85±2,47	Рн/с<0,05	Р<0,001	18	117,83±4,03	Рн/с>0,1	<0,001	>0,1
	Сер.		138,81±7,49	Рн/к<0,001	Р>0,1		115,78±6,39	Рн/к>0,1	>0,1	<0,05
	Кон.		143,27±5,72	Рс/к>0,1	Р>0,1		123,83±6,36	Рс/к>0,1	>0,1	<0,05
Самочув. Well-being	Нач.	28	120,11±2,57	Рн/с<0,05	Р<0,001	19	115,84±3,40	Рн/с>0,1	<0,001	>0,1
	Сер.		143,36±7,67	Рн/к<0,001	Р>0,1		116,84±5,64	Рн/с>0,1	>0,1	<0,02
	Кон.		143,89±6,42	Рс/к>0,1	Р>0,1		125,84±6,13	Рс/к>0,1	>0,1	<0,1
Настроен. Mood	Нач.	33	120,82±2,26	Рн/с<0,001	Р<0,001	22	120,59±3,54	Рн/с>0,1	<0,001	>0,1
	Сер.		146,39±6,15	Рн/к<0,001	Р<0,05		124,82±5,33	Рн/к>0,1	<0,05	<0,02
	Кон.		149,82±5,66	Рс/к>0,1	Р<0,02		132,63±6,32	Рс/к>0,1	>0,1	<0,1
Расслабл. Relaxation	Нач.	28	119,71±2,55	Рн/с<0,001	Р<0,001	17	120,88±3,23	Рн/с>0,1	<0,001	>0,1
	Сер.		146,42±5,59	Рн/к<0,001	Р<0,02		128,51±7,24	Рн/к>0,1	<0,01	<0,1
	Кон.		144,96±5,87	Рс/к>0,1	Р<0,1		127,10±6,13	Рс/к>0,1	<0,02	<0,1
Работосп. Efficiency	Нач.	35	119,40±2,44	Рн/с<0,02	Р<0,001	17	116,88±3,77	Рн/с>0,1	<0,001	>0,1
	Сер.		137,68±6,49	Рн/к<0,001	Р>0,1		114,12±5,94	Рн/к>0,1	<0,05	<0,05
	Кон.		141,63±5,83	Рс/к>0,1	Р>0,1		118,53±5,36	Рс/к>0,1	<0,05	<0,01
Бодрость Cheerfulness	Нач.	31	121,13±2,12	Рн/с<0,001	Р<0,001	16	121,36±3,00	Рн/с<0,1	<0,001	>0,1
	Сер.		147,13±6,50	Рн/к<0,001	Р<0,01		134,18±6,83	Рн/к>0,1	<0,05	<0,05
	Кон.		147,84±6,38	Рс/к>0,1	Р<0,05		125,66±9,02	Рс/к>0,1	>0,1	<0,01
Внимание Attentiveness	Нач.	30	120,53±2,45	Рн/с<0,01	Р<0,001	14	121,64±4,62	Рн/с>0,1	<0,001	>0,1
	Сер.		142,00±6,27	Рн/к<0,002	Р<0,05		124,14±5,62	Рн/к>0,1	<0,001	<0,1
	Кон.		141,63±5,81	Рс/к>0,1	Р>0,1		114,29±5,51	Рс/к>0,1	<0,02	<0,01

Примечания: Р этапы – статистическая значимость различий значений показателей на разных этапах курса;

Рниз/сред. – статистическая значимость различий значений показателей при исходно низком и исходно среднем их уровне; Рэм/кон – статистическая значимость различий значений показателей в контроле и опыте.

Notes: P stages - statistical significance of differences in the values of indicators at different stages of the course;

Plower/med. - statistical significance of differences in the values of indicators at an initially low and initially average level; Reo/con - statistical significance of differences in the values of indicators in control and experiment.

При исходно средних (101-150 баллов) значениях самооценки показателей психоэмоционального состояния в контроле (курс психорелаксации) наблюдается статистически значимый рост значений всех показателей к середине курса. В дальнейшем рост не наблюдается и к концу курса значения показателей остаются на том же уровне, что и в середине курса, и не выходят за пределы среднего уровня оценок. При этом по показателям общего состояния, самочувствия и работоспособности они находятся на том же уровне, что и при исходно низких значениях показателей, по показателям настроения, расслабленности и бодрости – статистически значимо выше. По показателю внимательности в середине курса – выше, чем при исходно низкой оценке, в конце курса – на том же уровне, что и при исходно низкой оценке (см. табл. 2).

При воздействии парами эфирного масла лаванды в сочетании с психорелаксационной программой статистически значимого роста оценок всех показателей психоэмоционального состояния не происходит. Лишь по показателю бодрости оценка к середине курса на уровне тенденции выше, чем исходно. Также по всем показателям значения оценок в середине и конце курса статистически значимо или на уровне тенденции ниже, чем в соответствующих случаях в контроле. В сравнении с соответствующими оценками при исходно низких значениях по показателям общего состояния, самочувствия, настроения, бодрости (оба – в конце курса) оценки на том же уровне, по показателям расслабленности, работоспособности, внимательности, настроения, бодрости (оба – в середине курса) оценки статистически значимо выше (см. табл. 2).

При исходно высокой (151-200 баллов) самооценке показателей психоэмоционального состояния ни в контроле (курс психорелаксации), ни в опыте (воздействие парами эфирного масла лаванды в сочетании с психорелаксационной программой) в целом не наблюдается статистически значимой динамики значений всех показателей ни к середине, ни к концу курса. Только по показателю самочувствия к концу курса в опыте наблюдается статистически значимо более низкое значение, чем в контроле (табл. 3).

Суммируя изложенное, можно сказать, что динамика психоэмоционального состояния испытуемых и достигаемые результаты в контроле (только психорелаксационная программа) зависят от его исходного состояния: при исходно низкой и средней самооценке показателей психоэмоционального состояния наблюдается статистически значимый рост их значений к середине курса и стабилизация на достигнутом уровне до конца курса. Достигаемый уровень при средней исходной самооценке по одним показателям такой же, как при низкой, по некоторым – несколько выше, но в пределах зоны средних самооценок. При исходно высоких оценках динамики в течение курса нет ни по одному из показателей.

В опыте (сочетание воздействия ЭМ лаванды с психорелаксационной программой) динамика наблюдается только при исходно низких значениях самооценки. По общему виду динамика такая же, как в контроле: подъем к середине курса и сохранение на этом уровне до конца курса. Но только по показателям настроения и бодрости нет существенных различий между контролем и опытом. По остальным показателям достигаемый уровень в опыте существенно ниже, чем в контроле.

При исходно среднем и высоком уровне самооценок статистически значимой динамики в опыте нет ни по одному показателю. При этом в случае средней исходной самооценки значения показателей в опыте в середине и конце курса статистически достоверно или на уровне тенденции ниже, чем в контроле, в случае высокой исходной самооценки разница между контролем и опытом отсутствует.

Таблица 3

Значения показателей психоэмоционального состояния при исходно высокой самооценке (баллов) в начале, середине и конце курса

Table 3

Values of indicators of the psycho-emotional state with initially high self-esteem (points) at the beginning, middle and end of the course

Исходный уровень / Initial level	Этап курса / Stage of course	n	Контроль / Control	Р этапы / P stages	n	ЭМ лаванды / EO of lavender	Р этапы / P stages	Рэм/кон / Peo/con
Общее состояние / General state	Начало	15	174,00±4,21	Рн/с>0,1	6	176,17±6,81	Рн/с>0,1	>0,1
	Середина		174,93±4,07	Рн/к>0,1		166,80±13,42	Рн/к>0,1	>0,1
	Конец		176,67±5,89	Рс/к>0,1		156,20±22,30	Рс/к>0,1	>0,1
Самочувствие / Well-being	Начало	16	171,94±4,30	Рн/с>0,1	6	172,00±6,95	Рн/с>0,1	>0,1
	Середина		175,87±5,23	Рн/к>0,1		159,00±11,80	Рн/к>0,1	>0,1
	Конец		175,19±4,40	Рс/к>0,1		143,83±19,20	Рс/к>0,1	<0,05
Настроение / Mood	Начало	16	180,19±4,14	Рн/с>0,1	6	176,33±6,32	Рн/с>0,1	>0,1
	Середина		179,81±4,04	Рн/к>0,1		165,03±12,60	Рн/к>0,1	>0,1
	Конец		181,37±3,99	Рс/к>0,1		156,02±22,21	Рс/к>0,1	>0,1
Расслабленность / Relaxation	Начало	18	177,00±4,65	Рн/с>0,1	6	175,83±7,40	Рн/с>0,1	>0,1
	Середина		159,61±11,75	Рн/к>0,1		165,67±10,33	Рн/к>0,1	>0,1
	Конец		165,94±8,95	Рс/к>0,1		162,83±18,47	Рс/к>0,1	>0,1
Работоспособность / Efficiency	Начало	13	173,61±4,55	Рн/с>0,1	6	170,50±6,46	Рн/с>0,1	>0,1
	Середина		175,15±6,22	Рн/к>0,1		160,83±9,32	Рн/к>0,1	>0,1
	Конец		177,82±6,26	Рс/к>0,1		154,17±19,68	Рс/к>0,1	>0,1
Бодрость / Cheerfulness	Начало	13	180,00±4,50	Рн/с>0,1	6	175,17±7,52	Рн/с>0,1	>0,1
	Середина		173,77±5,66	Рн/к>0,1		153,43±16,87	Рн/к>0,1	>0,1
	Конец		174,23±6,13	Рс/к>0,1		184,72±9,62	Рс/к>0,1	>0,1
Внимательность / Attentiveness	Начало	14	176,00±4,70	Рн/с>0,1	6	179,17±7,38	Рн/с>0,1	>0,1
	Середина		169,36±7,02	Рн/к>0,1		165,09±13,97	Рн/к>0,1	>0,1
	Конец		165,93±8,76	Рс/к>0,1		184,98±14,87	Рс/к>0,1	>0,1

Примечания: Р этапы – статистическая значимость различий значений показателей на разных этапах курса;

Рэм/кон – статистическая значимость различий значений показателей в контроле и опыте.

Notes: P stages - statistical significance of differences in the values of indicators at different stages of the course;

Peo/con - statistical significance of differences in the values of indicators in control and experiment.

Следовательно, ЭМ лаванды ослабляет динамику значений показателей психоэмоционального состояния от притормаживания при исходно низких их значениях, до блокировки роста – при исходно средних. При исходно высоких значениях действие ЭМ лаванды не проявляется. В то же время, снижение в сравнении с контролем уровня значений показателей под влиянием ЭМ лаванды невелико и не изменяет общую тенденцию к их стабилизации на уровне оптимальных, с точки зрения психоэмоционального состояния, средних значений.

Отдельно следует обсудить причины наблюдаемой динамики психоэмоционального состояния испытуемых в контроле. Разное исходное состояние может быть обусловлено типом нервной системы, уровнем стрессоустойчивости, обстоятельствам жизни до поступления в санаторно-курортное учреждение, реакцией на новое окружение. Положительная динамика психоэмоционального состояния испытуемых с исходно низкими и средними уровнями самооценки в течение первых дней пребывания в санаторно-курортном учреждении может быть связана с адаптацией к новым условиям, снятием бытовых и производственных нагрузок. Это сопровождается выбросом в кровь и действием на соответствующие рецепторы в нервной системе «гормонов радости» у лиц с исходно низким и средним их содержанием.

Соответственно, ЭМ лаванды действует в условиях изменяющегося гормонального фона, что наиболее выражено при исходно угнетенном психоэмоциональном состоянии (низкие уровни самооценки) и практически не выражено при повышенном (высокие уровни самооценки). Механизмом обнаруженных эффектов может быть связывание компонентов ЭМ лаванды с рецепторами к медиаторам регуляции эмоций и, соответственно, снижение чувствительности этих рецепторов к эндогенным медиаторам.

Заключение

Эффект курсового воздействия (10 процедур) ингаляцией паров ЭМ лаванды узколистной на пациентов санаторно-курортного учреждения зависит от их исходного (при поступлении на лечение) психоэмоционального состояния и его динамики в процессе лечения.

При исходно низких и средних оценках показателей психоэмоционального состояния и его положительной динамике в процессе лечения ЭМ лаванды притормаживает динамику и стабилизирует состояние на несколько более низком, чем в контроле, уровне.

При исходно высоком уровне оценок показателей психоэмоционального состояния и отсутствии их динамики в контроле ингаляция паров ЭМ лаванды узколистной не влияет на психоэмоциональное состояние.

Литература / References

Инвестиции в лечение депрессии и тревожных расстройств окупаются в четырехкратном размере. Пресс-релиз ВОЗ ООН 13 апреля 2016 г.

[Investments in the treatment of depression and anxiety disorders pay off fourfold. WHO UN Press Release April 13, 2016.]

Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Изд-во «Высшая школа», 1989, 291 с.

[Lakin G.F. Biometrics. M.: Publishing house "Vysshaya Shkola". 1989, 291 p.]

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

[Tkachev A.V. Investigation of volatiles. Novosibirsk: "Ofset", 2008, 969 p.]

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 state self-assessment methodology for the study of essential oils on the psychoemotional state of a person // *Tauride Journal of Psychiatry*. 2018. 22(1(82)): 55-60]

Diego Miguel A., Nancy Aaron Jones, Tiffany Field, Maria Hernandez-reif, Saul Schanberg, Cynthia Kuhn Aromatherapy Positively Affects Mood, EEG Patterns of Alertness and Math Computations // *International Journal of Neuroscience*. 1998. 96: 217-224. <https://doi.org/10.3109/00207459808986469>

Lorena R. Lizarraga Valderrama Effects of essential oils on central nervous system: Focus on mental health // *Phytotherapy research*. 2020. <https://doi.org/10.1002/ptr.6854>

Shaw D., Annett J.M., Doherty B., Leslie J.C. Anxiolytic effects of lavender oil inhalation on open-field behavior in rats // *Phytomedicine*. 2007. 14(9): 613-620. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2007.03.007> www.analystsoft.com.ru [Electronic resource].

Статья поступила в редакцию 10.12.2022 г.

Yarosh A.M., Tonkovtseva V.V., Batura I.A., Sinitsyn A.V. Changes in the psycho-emotional state of a person during course exposure to the essential oil of angustifolia lavender // Plant Biology and Horticulture: Theory, Innovations. 2023. № 4 (149). P. 31-38

The study of the effect of course (10 procedures) inhalations (1 mg/m³ of air, procedure duration 20 minutes) of the essential oil (EO) of lavender cultivar "Sineva" (selection of the Federal State Funded Institution of Science "NBG-NSC") was carried out in persons staying in a sanatorium-resort institution. It has been established that the effect of exposure depends on the initial (upon admission to the institution) psycho-emotional state of patients and its dynamics in the process of recreation. With initially low and medium estimates of psycho-emotional state indicators and its positive dynamics during treatment, lavender EO slows down the dynamics and stabilizes the state at a slightly lower level than in the control. With an initially high level of assessments and the absence of their dynamics in the control, inhalation of lavender angustifolia EO vapors does not affect the psycho-emotional state.

Key words: *lavender angustifolia essential oil; inhalation course; psycho-emotional state*