

УДК 547.913: 634.334: 331.103.2:599.89

© В.В. Тонковцева, А.М. Ярош, 2012.

## ВЛИЯНИЕ НА НЕРВНУЮ СИСТЕМУ ЧЕЛОВЕКА КУРСОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭФИРНЫМ МАСЛОМ КОТОВНИКА КОШАЧЬЕГО

В.В. Тонковцева, А.М. Ярош

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

### CHANGES OF FUNCTION OF THE NERVOUS SYSTEM OF MAN AT THE COURSE OF INFLUENCE OF *NEPETA CATARIA* L. ESSENTIAL OIL

V.V.Tonkovtseva, A.M. Yarosh

## SUMMARY

Course influence of *Nepeta cataria* L. essential oil strengthens a positive psycho emotional reaction on single aroma procedure, promotes a mental capacity and mobility of neuromuscular processes.

### ВПЛИВ НА НЕРВОВУ СИСТЕМУ ЛЮДИНИ КУРСОВОЇ ДІЇ ЕФІРНОЮ ОЛІЄЮ М'ЯТИ КОТЯЧОЇ

В.В.Тонковцева, О.М. Ярош

## РЕЗЮМЕ

Курсова дія ЕО м'яти котячої (*Nepeta cataria* L.) підсилює позитивну психоемоційну реакцію на одиничну аромопроцедуру, підвищує розумову працездатність і рухливість нейром'язових процесів.

**Ключевые слова:** нервная система человека, аромавоздействие.

Котовник кошачий (*Nepeta cataria* L.) достаточно широко применяется в народной медицине [2,6]. При применении его в виде чаев и настоев у него обнаружены спазмолитические, обезболивающие, противовоспалительные, ранозаживляющие, отхаркивающие, седативные, общетонизирующие свойства [2,6]. Считается, что основным действующим веществом котовника является эфирное масло (ЭМ), которое может применяться и путем аромавоздействия [6]. Ранее нами было показано [5], что при однократном аромавоздействии ЭМ котовника кошачьего оказывает влияние преимущественно на психоэмоциональную сферу, снижая личностную тревожность, улучшая общее состояние, самочувствие, настроение, работоспособность, на уровне тенденции повышая бодрость и внимательность.

Целью работы является изучение влияния на функции нервной системы человека курса аромавоздействия ЭМ котовника кошачьего.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены у 37 человек в возрасте от 20 до 60 лет, находившихся на курортной рекреации. Испытуемые были разделены на 2 группы – опытную (20 человек) и контрольную (17 человек). Соотношение полов в группах было примерно одинаковым, состояние зрения – удовлетворительным. Воздействие ЭМ проводилось в течение 10 дней по 20 минут каждая процедура. Концентрация летучих компонентов ЭМ в атмосфере помещения составляла 1 мг/м<sup>3</sup>. Состав использованного ЭМ котовника: цитронеллол 66,59%, цитронеллаль 5,41%, гермакрен D 4,62%, кариофиллен 3,22%, гераниол 2,86%,

1,8-цинеол 2,54%, гераниаль 2,50%, нераль 2,29%, б-копаен 1,42%.

Процедуры проводились на фоне психорелаксационной записи. Контрольная группа находилась в том же помещении, в течение того же времени в покое, при включенной психорелаксационной записи. Тестирование проводили перед и после аромопроцедуры либо пребывания контрольной группы в помещении.

Для оценки влияния ЭМ на нервную систему использовались корректурная проба, тест САН, тест Спилбергера, теппинг-тест и тест на запоминание 10 слов [3,4]. Полученные данные обработаны статистически с использованием t-критерия Стьюдента [1].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Влияние ЭМ котовника на самооценку психоэмоционального состояния (тест САН) отражено в таблице 1.

В 1-й день курса до воздействий (исходное состояние) отмечались достоверно более высокие оценки самочувствия и внимательности в контрольной группе. По остальным показателям теста САН достоверной разницы между группами не было.

После первого сеанса психорелаксационной программы в контрольной группе отмечено на уровне тенденции увеличение оценок работоспособности и бодрости и снижение – напряженности. В результате первого воздействия ЭМ котовника на фоне психорелаксационной программы отмечено достоверное увеличение оценок самочувствия, работоспособности, бодрости и на уровне тенденции – общего состояния и настроения.

Таблица 1

## Влияние ЭМ котовника кошачьего на психоэмоциональное состояние человека (тест САН)

Показатель		Опыт исходно	Контр. исходно	Р <sub>о/к</sub> исх<	Опыт после	Р <sub>о</sub> д/п<	Контр. после	Р <sub>к</sub> д/п<	Р <sub>о/к</sub> пос<
Общее состояние	1 день	139,95 ±8,42	141,59 ±9,20		148,40 ±6,95	0,06	145,47 ±11,08		
	10 день	143,45 ±7,18	155,71 ±7,54	0,1	156,75 ±6,29	0,01	170,41 ±5,19	0,02	0,01
	P1/10<	-	0,009		-		0,004		
Самочувствие	1 день	133,70 ±8,94	145,71 ±9,27	0,02	154,10 ±7,10	0,004	151,82 ±9,84		
	10 день	146,85 ±7,26	159,12 ±7,04	0,02	159,10 ±6,07	0,01	170,88 ±4,80	0,09	0,05
	P1/10<	0,08	0,05		-		0,02		
Настроение	1 день	146,25 ±8,40	152,82 11,30		158,05 ±6,82	0,09	155,88 11,10		
	10 день	154,00 ±7,04	165,24 ±7,98	0,001	160,85 ±5,87	0,03	178,06 ±3,52	0,09	0,01
	P1/10<	-	-		-		0,02		
Разбитость – работоспособ- ность	1 день	125,95 ±9,22	134,59 ±12,27		142,35 ±7,51	0,02	151,00 ±11,10	0,10	
	10 день	130,30 ±8,65	162,53 ±8,10	0,001	138,80 ±7,35		169,06 ±5,20		0,001
	P1/10<	-	0,06		-		0,03		
Напряженность – расслабленность	1 день	138,65 ±8,33	138,00 ±11,68		146,45 ±8,53		150,41 ±9,28	0,07	
	10 день	142,80 ±7,31	161,41 ±7,84	0,001	151,75 ±6,96		173,53 ±3,93	0,06	0,01
	P1/10<	-	0,07		-		0,01		
Вялость - бодрость	1 день	127,45 ±7,72	134,47 ±12,05		142,55 ±7,39	0,04	144,24 ±11,44	0,08	
	10 день	142,80 ±7,45	156,00 ±8,74	0,001	140,55 ±8,42		166,06 ±5,86	0,06	0,01
	P1/10<	0,03	0,03		-		0,005		
Рассеянность – внимательность	1 день	137,50 ±7,59	150,47 ±8,86	0,001	140,40 ±7,77		153,88 ±9,24		0,001
	10 день	142,10 ±8,16	156,24 ±8,46	0,01	141,00 ±7,56		164,47 ±4,67		0,01
	P1/10<	-	-		-		0,07		

Таким образом, в обеих группах изменения были в целом однонаправлены и благоприятны, но в опытной группе они оказались более выраженными. Тем не менее, по конечным значениям оценок между группами практически не было достоверных различий. Сохранилась только достоверно более высокая оценка внимательности в контрольной группе.

К концу курса (перед 10-й процедурой) в контрольной группе отмечено достоверное увеличение показателей общего состояния, самочувствия, бод-

рости и на уровне тенденции – работоспособности и уменьшение напряженности. Таким образом, курс курортной рекреации с включением процедур психорелаксации подействовал в целом положительно.

В опытной группе к концу курса (перед 10-й процедурой) изменения были тоже положительными, но существенно меньшими: достоверно увеличилась оценка бодрости и на уровне тенденции – самочувствия. Отличия опытной группы от контрольной к концу курса (перед 10-й процедурой) заключались в

достоверно более низких оценках самочувствия, настроения, работоспособности, бодрости, внимательности, большей напряженности и на уровне тенденции – в меньшей оценке общего состояния.

Таким образом, положительные сдвиги к концу курса оказались существенно большими в контрольной группе, чем в опытной. То есть включение аромапроцедур несколько ослабляет положительное влияние рекреационного курса. Реакция на 10-ю процедуру психорелаксации (контроль) состояла в достоверном увеличении оценки общего состояния и на уровне тенденции – самочувствия, настроения, бодрости и уменьшения напряженности.

В опытной группе (воздействие ЭМ котовника на фоне психорелаксационной программы) реакция на 10-ю процедуру проявилась в достоверном повышении оценок общего состояния, самочувствия и настроения. При этом оценки общего состояния, самочувствия, настроения, работоспособности, бодрости, внимательности, уменьшения напряженности после 10-й процедуры в опыте оказались достоверно более высокими, чем в

контроле. Таким образом, положительные изменения психоэмоционального состояния к концу курса только психорелаксационной программы оказались более выраженными, чем ЭМ котовника на фоне этой программы. В то же время, положительная реакция на единичную процедуру к концу курса оказалась намного более выраженной в опытной группе.

Уровни ситуационной и личностной тревожности (тест Спилберга) в 1-й день курса до воздействий (исходное состояние) в опытной и контрольной группах не имели достоверных отличий (табл.2). При этом ситуационная тревожность была умеренной, а личностная – высокой. После первой процедуры психорелаксации (контроль) ни ситуационная, ни личностная тревожность не претерпели достоверных изменений. Первая процедура воздействия ЭМ котовника на фоне психорелаксационной программы привела к достоверному снижению личностной тревожности (до умеренной) и к тенденции к снижению ситуационной тревожности. В результате после первой процедуры личностная тревожность в опытной группе оказалась достоверно более низкой, чем в контрольной.

Таблица 2

Влияние ЭМ котовника на тревожность (тест Спилберга)

Показатель		Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Р <sub>0</sub> д/п<	Контр. после	Р <sub>0</sub> /к пос<
Ситуационная тревожность	1 день	41,95 ±1,66	42,88 ±1,71	40,10 ±1,70	0,07	41,65 ±1,85	
	10 день	40,55 ±1,73	40,59 ±1,89	39,25 ±1,80	0,08	41,53 ±2,08	
Личностная тревожность	1 день	45,50 ±1,37	47,18 ±2,23	42,10 ±1,41	0,0003	45,88 ±2,40	0,05
	10 день	44,80 ±1,39	44,65 ±2,25	42,75 ±1,67	0,10	43,59 ±2,08	
	Р 1/10<	-	0,03	-		0,08	

Курс рекреации в сочетании с психорелаксационной программой (контроль) не повлиял на ситуационную тревожность, но достоверно снизил личностную. Курс воздействия ЭМ котовника на фоне рекреации и психорелаксационной программы не повлиял ни на ситуационную, ни на личностную тревожность.

10-я процедура психорелаксации (контроль), как и 1-я, не привела к достоверному изменению ситуационной или личностной тревожности. Тем не менее, отмечена тенденция к более низкому значению личностной тревожности после 10-й процедуры психорелаксации в сравнении с 1-й, что, по-видимому, является эффектом курса, а не процедуры.

10-я процедура воздействия ЭМ котовника на фоне психорелаксационной программы (опыт) сопровождается тенденцией к снижению и личностной, и ситуационной тревожности.

Таким образом, как и в случае теста САН, психорелаксация оказалась более эффективной при кур-

совом использовании, а воздействие ЭМ котовника на фоне психорелаксационной программы – при единичной процедуре, в том числе – и в составе курса.

При оценке умственной работоспособности (корректурная проба) в 1-й день курса (Табл.3) до воздействий (исходное состояние) в контроле (психорелаксационная программа) в сравнении с опытом (воздействие ЭМ котовника на фоне психорелаксационной программы) отмечались достоверно более высокие скорость работы на 1-й минуте теста и уровень ошибок на 2-й минуте теста.

В 1-й день курса психорелаксация (контрольное воздействие) не привела к достоверным изменениям ни скорости работы, ни ошибок. В опытной группе после воздействия ЭМ котовника достоверно возросла скорость работы на обеих минутах теста. Но при этом увеличилось количество ошибок: на уровне тенденции – на 1-й минуте теста и достоверно – на 2-й.

На 10-й день до последних процедур (эффект кур-

са) в контрольной группе достоверно возросла скорость работы на 2-й минуте теста. Других изменений в этой группе не отмечено. В опытной группе в этот же период достоверно возросли скорости работы на обеих минутах теста и количество ошибок на 2-й минуте. Процедура психорелаксации (контрольная группа) на 10-й день курса привела к достоверному рос-

ту скорости работы на 1-й минуте теста.

10-я процедура воздействия ЭМ котовника на фоне психорелаксационной программы (опыт) сопровождается достоверным ростом темпа работы на 1-й минуте теста и тенденцией к его росту – на 2-й, а также достоверным увеличением количества ошибок на 2-й минуте теста.

Таблица 3

#### Влияние ЭМ котовника на умственную работоспособность (корректирующая проба)

Этап теста		Опыт исходно	Контр. исходно	Р <sub>о/к</sub> до<	Опыт после	Р <sub>о</sub> д/п<	Контр. после	Р <sub>к</sub> д/п<	Р <sub>о/к</sub> пос<
темп 1	1 день	430,45 ±19,11	494,41 ±37,03	0,05	520,40 ±27,90	0,0002	513,24 ±43,51		
	10 день	500,35 ±24,19	505,94 ±25,91		554,15 ±25,98	0,01	575,41 ±45,58	0,01	
	P1/10<	0,001	-		0,08		0,03		
ош 1	1 день	2,05 ±0,41	2,18 ±0,52		3,00 ±0,49	0,08	3,06 ±0,95		
	10 день	2,50 ±0,44	2,35 ±0,63		3,00 ±0,56		3,00 ±0,64		
	P1/10<	-	-		-		-		
темп 2	1 день	415,20 ±20,41	416,47 ±25,29		476,30 ±22,11	0,0004	449,94 ±37,69		
	10 день	478,10 ±25,17	486,35 ±32,89		508,95 ±23,65	0,06	487,12 ±35,65		
	P1/10<	0,0005	0,01		0,01		-		
ош 2	1 день	1,25 ±0,29	2,41 ±0,58	0,02	3,00 ±0,54	0,01	2,59 ±0,66		
	10 день	2,10 ±0,32	2,24 ±0,46		4,75 ±0,78	0,0008	2,82 ±0,45		0,02
	P1/10<	0,03	-		0,06		-		

Разница между конечными значениями скорости работы и количества ошибок в контрольной и опытной группах после соответствующих воздействий в начале и в конце курса достоверна только относительно большего количества ошибок в опытной группе на 2-й минуте теста в конце курса. Крат-

косрочная память (табл. 4) в 1-й день курса была несколько лучше в контрольной группе.

Процедуры психорелаксации и воздействия ЭМ котовника на фоне психорелаксации не повлияли на краткосрочную память ни в начале, ни в конце курса.

Таблица 4

#### Влияние ЭМ котовника на краткосрочную память

Группа	До процедуры 1 день	После процедуры 1 день	До процедуры 10 день	После процедуры 10 день
Опыт	6,10±0,29	6,25±0,19	6,20±0,37	6,65±0,30
Контроль	6,65±0,41	6,65±0,28	6,12±0,30	6,29±0,28
Р <sub>о/к</sub> <	0,02	0,001		

По скорости работы в теппинг тесте исходно между группами достоверных различий не было (табл.5).

Процедура психорелаксации (контроль) в 1-й день курса привела к достоверному увеличению скорости работы в 1-3 и 6-м квадратах. Воздействие ЭМ котовника на фоне психорелаксации (опыт) в 1-й день курса привело к аналогичным результатам в 1-3 и 5-

м квадратах. Скорость работы после процедуры в 1-м и 6-м квадратах была выше в контроле, а в 5-м – в опыте. Эффект курса (на 10-й день до воздействий) в опыте и контроле оказался одинаковым – увеличение темпа работы в 1-3 и 6-м квадратах (в контроле в 3-м квадрате только тенденция). Реакция на процедуру психорелаксации (контроль) на 10-й день курса

состояла только в достоверном увеличении скорости работы в 4-м квадрате и в тенденции к ее снижению – в 1-м. Реакция на воздействие ЭМ котловника на фоне психорелаксации (опыт) на 10-й день курса также была мало выраженной: только достоверное увеличение скорости работы в 1-м квадрате. Скорость работы после процедуры в 1-м и 2-м квадратах была выше в опыте, а в 4-ми 6-м – в контроле. Судя по полученным результатам, на скорость работы в теппинг

тесте влияет преимущественно процедура психорелаксации. В начале курса она увеличивает скорость работы преимущественно в первых квадратах (начало теста). Имеется отчетливый эффект курса в тех же квадратах, но в конце курса реакция на процедуру как в контроле, так и в опыте слабеет, возможно, из-за положительного курсового эффекта. Слабый эффект ЭМ котловника можно видеть лишь в конце курса: стимуляция работы в начале теста с истощением к его концу.

Таблица 5

**Влияние ЭМ котловника на подвижность нейромышечных процессов (теппинг-тест)**

Этап теста		Опыт исходно	Контр. исходно	Ро/к до <	Опыт после	Ро д/п<	Контр. после	Рк д/п<	Ро/к после<
Т1	1 день	21,90 ±1,62	23,35 ±1,42		24,85 ±0,91	0,04	27,53 ±0,95	0,0001	0,001
	10 день	25,75 ±0,96	29,35 ±1,37	0,001	30,25 ±1,14	0,001	27,53 ±0,76	0,11	0,05
	P1/10<	0,02	0,002		0,0001		-		
Т2	1 день	22,60 ±1,36	24,12 ±1,17		25,20 ±0,83	0,02	26,00 ±1,07	0,04	
	10 день	27,40 ±0,97	27,00 ±1,20		27,65 ±0,88		26,18 ±1,16		0,01
	P1/10<	0,0001	0,04		0,01		-		
Т3	1 день	23,30 ±1,48	22,88 ±1,22		27,15 ±0,91	0,01	26,06 ±0,89	0,01	
	10 день	25,90 ±0,93	26,06 ±1,40		26,60 ±1,03		26,06 ±0,95		
	P1/10<	0,01	0,1		0,07		-		
Т4	1 день	23,60 ±1,40	23,71 ±1,33		25,30 ±0,75		24,59 ±0,99		
	10 день	24,75 ±1,01	24,24 ±1,35		24,90 ±1,01		26,94 ±0,88	0,04	0,02
	P1/10<	-	-		-		0,05		
Т5	1 день	23,45 ±1,21	24,24 ±1,22		26,40 ±0,63	0,03	25,00 ±0,97		0,05
	10 день	24,70 ±1,07	24,76 ±0,81		25,65 ±0,90		25,88 ±0,68		
	P1/10<	-	-		-		-		
Т6	1 день	24,25 ±1,12	24,71 ±0,76		24,15 ±0,79		26,82 ±1,26	0,02	0,01
	10 день	27,45 ±1,26	27,65 ±0,71		26,10 ±0,93		27,94 ±0,79		0,02
	P1/10<	0,02	0,05		0,001		-		

В максимальном теппинг тесте исходно имелись достоверные различия между группами: в 4-м квадрате скорость работы была выше в опытной группе, в 6-м – в контрольной (табл.6).

Процедура психорелаксации (контроль) в 1-й день курса привела к незначительным изменениям: только в 4-м квадрате наблюдалось достоверное увеличение скорости работы.

Воздействие ЭМ котловника на фоне психорелаксации (опыт) в 1-й день курса привело к снижению (тенденция) скорости работы в 4-м квадрате и увели-

чению – в 6-м. Скорость работы после процедуры во 2-м и 5-м квадратах была выше в контроле, а в 6-м – в опыте. Эффекта курса (изменение скорости работы на 10-й день до воздействий в сравнении с исходной в 1-й день) в контроле не отмечено. В опыте обнаружено достоверное увеличение темпа работы во 2,3 и 6-м квадратах.

Реакция на процедуру психорелаксации (контроль) на 10-й день курса состояла только в тенденции к увеличению скорости работы в 1-м и 2-м квадратах. Реакция на воздействие ЭМ котловника на фоне

психорелаксации (опыт) на 10-й день курса также была мало выраженной: только достоверное увеличение скорости работы в 1-м квадрате. Разница меж-

ду скоростями работы после процедур в конце курса состояла только в тенденции к большей ее скорости в 4-м квадрате в контроле в сравнении с опытом.

Таблица 6

**Влияние ЭМ котовника на предельную подвижность нейромышечных процессов (максимальный теппинг-тест)**

Этап теста		Опыт исходно	Контр. исходно	Ро/к до <	Опыт после	Ро д/п<	Контр. после	Рк д/п<	Ро/к после<
Тм1	1 день	28,25 ±1,29	30,71 ±1,26		28,45 ±1,38		28,59 ±1,21		
	10 день	28,25 ±0,93	29,41 ±1,23	0,1	32,15 ±1,40	0,01	31,18 ±0,71	0,11	
	Р 1/10<	-	-		0,01		0,02		
Тм2	1 день	27,20 ±1,23	28,59 ±1,18		26,50 ±0,79		28,24 ±0,98		0,001
	10 день	30,00 ±0,73	26,88 ±1,11	0,001	29,20 ±0,81		28,88 ±0,76	0,08	
	Р 1/10<	0,007	-		0,03		-		
Тм3	1 день	26,00 ±0,98	27,88 ±1,19		26,60 ±0,69		26,53 ±0,84		
	10 день	28,35 ±0,77	28,41 ±0,71		27,75 ±0,74		27,59 ±0,47		
	Р 1/10<	0,01	-		-		-		
Тм4	1 день	29,00 ±1,48	24,59 ±1,11	0,002	26,25 ±0,68	0,07	26,94 ±1,13	0,04	
	10 день	27,10 ±0,90	26,24 ±0,98	0,01	26,00 ±0,90		27,24 ±0,71		0,1
	Р 1/10<	-	-		-		-		
Тм5	1 день	27,15 ±1,20	27,47 ±1,12		25,80 ±0,63		27,71 ±1,01		0,01
	10 день	26,85 ±0,61	25,59 ±0,47	0,002	25,85 ±0,92		26,47 ±0,68		
	Р 1/10<	-	-		-		-		
Тм6	1 день	24,40 ±1,00	27,06 ±1,04	0,001	29,95 ±1,22	0,0005	27,53 ±1,31		0,001
	10 день	28,65 ±0,63	27,53 ±0,73	0,001	29,40 ±1,01		28,24 ±0,73		
	Р 1/10<	0,0006	-		-		-		

Таким образом, влияние ЭМ котовника на максимальный теппинг тест проявилось преимущественно в эффекте курса, который состоял в достоверном увеличении темпа работы во 2,3 и 6-м квадратах.

#### ВЫВОДЫ

1. Курс рекреации без аромапроцедур вызывает более выраженные положительные изменения пси-

хоэмоционального состояния человека, выявляемые тестами САН и Спилбергера, чем с ЭМ котовника. В то же время, положительная реакция на единичную процедуру в конце курса намного более выражена в группе, получавшей аромапроцедуры.

2. Положительные сдвиги умственной работоспособности (как эффект курса, так и реакция на единичную процедуру в конце курса) оказалось более

выраженным при наличии ЭМ котовника.

3. При простом теппинг тесте увеличение подвижности нейромышечных процессов является преимущественно следствием курса рекреации, а при максимальном связано в основном с курсовым воздействием ЭМ котовника.

4. На краткосрочную память рекреация и ЭМ котовника не влияют.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1989. – 291 с.

2. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Під ред. А.М. Гродзінського. – К.: Голов. ред. УРЕ, 1990. – 544 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. – М.: Изд. Моск. ун-та, 1972. – 248 с.

5. В.В.Тонковцева, А.М.Ярош, И.П.Пивень, Ю.И.Мокин Влияние эфирного масла котовника кошачьего на нервную систему человека //Материалы международной научно- практической конференции «Ароматкоррекция психофизического состояния человека». – Ялта 4-6 мая 2011 года. – С.69-75

6. Эфиромасличные и пряно-ароматические растения /Либусь О.К., Работягов В.Д., Кутько С.П., Хлыпенко Л.А. – Херсон: Айлант, 2004. – 272 с.