

ФИТОРЕАБИЛИТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА**ВЛИЯНИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА И ФУНКЦИЮ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ****СООБЩЕНИЕ 1. ВЛИЯНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА БЕССМЕРТНИКА ИТАЛЬЯНСКОГО**

Е. В.СКЛЯРЕНКО, А. М. ЯРОШ, *доктор медицинских наук*
Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

Известно, что эфирные масла (ЭМ) способны влиять на разные стороны жизнедеятельности организма, в том числе и на общую физическую работоспособность – ведущий показатель функционального состояния организма, в значительной мере зависящий от производительности системы транспорта кислорода [2,3,5,6]. Однако анализ доступной литературы показывает, что данный вопрос изучен недостаточно. Особенно плохо изучены мало распространенные ЭМ, к которым относится и ЭМ бессмертника итальянского (*Helichrysum italicum* (Roth) Guss) [7]. Общая информация о нем ограничена, а сведения о влиянии на физическую работоспособность вообще отсутствуют.

Целью работы является изучение влияния ЭМ бессмертника итальянского на физическую работоспособность человека и функцию его сердечно-сосудистой системы при физической нагрузке.

Объекты и методы исследования

Испытуемыми являлись 29 человек обоего пола в возрасте 16–24 лет. Воздействие осуществляли в течение 20 минут натуральным эфирным маслом бессмертника итальянского в концентрации 1 мг/м³, которое испарялось в атмосферу помещения с помощью ароматизатора «Аром-1». Для точного дозирования количество испаряемого масла рассчитывалось в зависимости от объема помещения.

До исследования испытуемым были проведены обонятельная и кожная пробы по общепринятой методике. Признаков непереносимости ЭФ не наблюдалось, восприятие запаха испытуемыми было положительным либо нейтральным.

Для характеристики воздействия ЭМ на сердечно-сосудистую систему (ССС) до и после аромапроцедуры в положении сидя по общепринятым методикам измерялись систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС). Затем расчетным способом определяли значения показателей центральной гемодинамики: ударный объем сердца (УОС), минутный объем крови (МОК), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС) [1].

Для оценки влияния ЭМ на физическую работоспособность и функцию ССС при физической нагрузке до аромапроцедуры и в конце неё проводилась функциональная проба Мартине с 20 приседаниями за 30 сек с расчетом показателя физической работоспособности (ФР) [5]. При этом до и после физической нагрузки (ФН) измеряли значения указанных выше показателей функции ССС, а также проводили анализ восстановительного периода.

Данные обработаны статистически с использованием непараметрического критерия Уилкоксона [4].

Оценка ФР: увеличение ЧСС не более, чем на 25% – отличная, 26-49% – хорошая, 50-75% – удовлетворительная, более 75% – неудовлетворительная [5]. Оценка реакции ССС на функциональную пробу и анализ восстановительного периода осуществлялись

по динамике ЧСС и АД после нагрузки. При хорошем состоянии ССС САД должен увеличиваться не более чем на 15-30%, ДАД уменьшаться на 10-35% или не изменяться по сравнению с покоем, пульс восстанавливаться на 2-й минуте, АД – на 3-й минуте после нагрузки. При этом на первой минуте после нагрузки отмечается сочетание изменения ЧСС и АД (процент увеличения АД пульсового (ПАД) должен соответствовать проценту увеличения пульса) [5].

Результаты и обсуждение

Как видно из табл. 1, ЭМ бессмертника итальянского на показатели функции ССС в покое достоверного влияния не оказало: значения САД и ДАД, УОС, МОК, ОПСС не изменились. Отмечена лишь тенденция к повышению ЧСС.

При ФН, в отличие от покоя, влияние ЭМ бессмертника итальянского на ФР и функцию ССС проявляется достаточно отчетливо.

Из табл. 2 видно, что при физической нагрузке как в контроле, так и в атмосфере ЭМ, отмечается достоверный рост ЧСС и артериального давления (САД, ДАД, ПАД). Степень роста ЧСС свидетельствует о хорошей ФР испытуемых. Рост ЧСС, САД и ПАД является физиологической реакцией на нагрузку, а увеличение ДАД, хотя и небольшое, следует рассматривать как неблагоприятный признак. В атмосфере ЭМ наблюдается существенно меньшее увеличение ЧСС, что свидетельствует о повышении ФР испытуемых в этом случае. Достоверно меньшим является также повышение САД. Отмечена тенденция к меньшему повышению ПАД. Это коррелирует с повышением ФР и свидетельствует о меньшей нагрузке на ССС. Повышение ДАД осталось на том же уровне, что и при проведении пробы без ЭМ.

Таблица 1

Влияние ЭМ бессмертника итальянского на функцию сердечно-сосудистой системы в покое

Показатель	Контроль	ЭМ	ЭМ – контр.	P <
САД (мм.р.с)	105,4±2,2	107,2±2,0	1,8±1,6	0,3
ДАД (мм.р.с)	66,1±1,7	67,1±1,6	1,1±1,4	0,2
ЧСС (уд/мин.)	73,3±1,9	74,4±2,0	1,7±0,9	0,08
УОС (мл.)	61,6±1,7	61,4±1,5	-0,2±1,6	0,6
МОК (мл.)	4524,8±124,5	4530,4±150,3	5,6±99,3	0,9
ОПСС (дин•с•см ⁻⁵)	1433,0±48,8	1433,8±55,1	0,8±36,9	0,6

Таблица 2

Влияние ЭМ бессмертника итальянского на изменение ЧСС и артериального давления при физической нагрузке

Показатель	Контроль	P <	ЭМ	P <	После – до	P <
ΔЧСС%	46,0±3,7	0,001	34,1±3,2	0,001	-12,1±2,3	0,001
ΔСАД%	30,9±3,8	0,001	21,8±2,2	0,001	-9,0±4,2	0,03
ΔДАД%	15,3±5,2	0,05	13,1±3,6	0,01	-1,7±4,1	0,4
ΔПАД%	78,0±19,6	0,01	35,7±6,4	0,01	-42,3±20,5	0,051

Из показателей центральной гемодинамики и в контроле, и в атмосфере ЭМ достоверно и значительно повышается МОК и снижается ОПСС, что является естественной физиологической реакцией на нагрузку (табл. 3). Но в атмосфере ЭМ повышение МОК оказалось достоверно меньшим и отмечена тенденция к меньшему снижению ОПСС. Достоверное повышение УОС отмечено только в контроле. В атмосфере ЭМ УОС не изменился. Разница в реакции УОС на физическую нагрузку в контроле и в атмосфере ЭМ на уровне тенденции.

Все это свидетельствует о существенно меньших изменениях в функции ССС при ФН в атмосфере ЭМ.

Таблица 3

Влияние ЭМ бессмертника итальянского на изменения УОС, МОК и ОПСС при физической нагрузке

Показатель	Контр покой	Контр. нагруз.	P <	ЭМ покой	ЭМ нагруз.	P <	После – до	P<
УОС (мл)	61,6 ± 1,7	68,1 ± 1,6	0,05	61,4 ± 1,5	64,9 ± 1,9	0,7	-3,2 ± 1,8	0,08
МОК (мл)	4524,8 ± 124,5	7070,3 ± 227,1	0,01	4530,4 ± 150,3	6408,9 ± 240,5	0,01	-661,4 ± 180,7	0,002
ОПСС (дин•с•см ⁻⁵)	1433,0 ± 48,8	1159,4 ± 54,9	0,05	1433,8 ± 55,1	1211,6 ± 48,2	0,05	52,2 ± 39,8	0,052

Восстановление пульса после нагрузки быстрее происходило в атмосфере ЭМ (табл. 4). Особенно высоко достоверной разница была на 1-й минуте, достоверной – на 4-й, тенденция – на 2-й.

Таблица 4

Влияние ЭМ бессмертника итальянского на восстановительный период

ЧСС (уд./мин.)	Контроль	ЭМ	ЭМ – контроль	P<
на 1 мин	103,6 ± 2,7	98,4 ± 2,5	-5,2 ± 1,2	0,003
на 2 мин	81,2 ± 2,7	79,2 ± 2,2	-2,0 ± 1,3	0,09
на 3 мин	76,6 ± 2,5	74,8 ± 2,1	-1,8 ± 1,1	0,2
на 4 мин	77,4 ± 2,3	74,9 ± 2,1	-2,5 ± 1,1	0,03
на 5 мин	76,9 ± 2,0	75,3 ± 2,0	-1,6 ± 1,1	0,1

Восстановления ЧСС и САД на 5 минуте после нагрузки (табл. 5) в контрольной группе достоверно не произошло, в атмосфере же ЭМ пульс восстановился полностью, а цифры недовосстановления САД оказались ниже, чем в контроле. Достоверной разницы по ДАД между исходными показателями и показателями на 5 минуте как в контроле, так и в экспериментальной группе нет.

Таблица 5

Восстановление ЧСС и АД на 5 мин после физической нагрузки

Показатель		Исходное (в покое)	На 5 минуте	5 мин – исходное	P исх. – 5мин <
ЧСС (уд/мин.)	контроль	73,3 ± 1,9	76,9 ± 2,0	3,6 ± 1,0	0,002
	ЭМ	74,4 ± 2,0	75,3 ± 2,0	0,9 ± 0,7	0,2
САД (мм.р.с)	контроль	105,4 ± 2,2	117,8 ± 2,2	12,1 ± 1,3	0,003
	ЭМ	107,2 ± 2,0	116,1 ± 2,4	8,9 ± 1,7	0,001
ДАД (мм.р.с)	контроль	66,1 ± 1,7	66,6 ± 1,3	0,6 ± 1,2	0,6
	ЭМ	66,7 ± 1,6	68,6 ± 1,5	1,9 ± 1,1	0,07

Таким образом, ЭМ бессмертника итальянского способствует существенной оптимизации функции ССС при физической нагрузке, что проявляется в меньшем увеличении ЧСС, АДС и МОК при выполнении той же работы, что и без ЭМ. Можно отметить также более быстрое восстановление пульса после физической нагрузки в атмосфере ЭМ. Для выяснения механизма такого эффекта требуются дополнительные исследования.

Выводы

На функцию сердечно-сосудистой системы в покое ЭМ бессмертника итальянского воздействия не оказало.

Физическая работоспособность в атмосфере ЭМ бессмертника итальянского улучшилась.

Физическая работа в атмосфере ЭМ бессмертника итальянского была произведена с меньшим функциональным напряжением со стороны ССС.

В атмосфере ЭМ бессмертника итальянского после ФН длительность и характер восстановительного периода более благоприятны.

В атмосфере ЭМ бессмертника итальянского реакция АД на функциональную пробу более оптимальна, чем в контроле.

Список литературы

1. Витрук С.К. Пособие по функциональным методам исследования сердечно-сосудистой системы. – Киев: Здоровье, 1990. – 224 с.
2. Дашина Т.А., Крикорова С.А. Современные представления о фитоароматерапии // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 1999. – № 2. – С. 47-53.
3. Короленко Е.С., Николаевский В.В., Солдатченко С.С. Растительные ароматические биорегуляторы и их использование в практическом здравоохранении // Научно-практическая конференция «Актуальные вопросы производства и использования природных биорегуляторов»: Тез. докл. – Ялта, 1994. – С.11.
4. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Высш.шк., 1990. – 352 с.
5. Нагрузочное тестирование в оценке реабилитационного потенциала: Методические рекомендации /Сост. В.И. Малыгина – Симферополь, 2003. – 54 с.
6. Уилмор Дж.Х., Костил Д.Л., Физиология спорта / Пер. с англ. А. Яценко. – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 502 с.
7. Эфирномасличные и пряно-ароматические растения: Научно-популярное издание /О.К. Либусь, В.Д. Работягов, С.П. Кутько и др. – Херсон: Айлант, 2004. – 272с.

Рекомендовано к печати д.б.н., проф. Работяговым В.Д.