

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Головин В.Ф., Архипов М.В., Журавлёв В.В. Робототехника в восстановительной медицине. Роботы для механотерапии. – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, 2012. – 1-ое издание стр. 1–280.
2. Еремущин М.А. Мануальные методы исследования в комплексе реабилитационных мероприятий при патологии опорно-двигательного аппарата: Дисс. ... доктора мед. наук. М., 2006. 207 с.
3. Иваничев Г.А. Мануальная медицина (мануальная терапия) – М.: ООО «МЕДпресс», 1998. – 470 с.
4. Архипов М.В. Измерение упругости мягкой ткани пациента с применением многофункционального АЦП ЛА-70 для управления медицинским роботом // Труды МГИУ. 2007. С. 16–22.

Резюме

В статье рассматривается интегральная оценка для сравнения экспериментальных кривых, в том числе для сравнения кривых, характеризующих упругость мягких тканей. Интегральная оценка может быть обобщённым показателем миометрического метода функциональной диагностики. Предложенная оценка может повысить объективизацию прогресса в состоянии пациента при выполнении процедур мануальной терапии и массажа.

Ключевые слова: интегральная оценка, тонус мышц, массаж, биологическая мягкая ткань, упругость, диагностика

Abstract

Now the standards of integral estimation of muscle tone for different patient's groups have not been established and the most appropriate, in terms of purposed dosed efforts for a massage is estimation of the maximum force. Integral estimation, especially for automated massage, can be used as an additional objective estimation that characterizes the direction of change in the patient's state.

Key words: integrated estimation, muscle tone, massage, biological soft tissue, elasticity, diagnostics

Контакты:

Головин Вадим Фёдорович. E-mail: medicalrobot@mail.ru

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАЗЕРОПУНКТУРЫ В СОЧЕТАНИИ С МОНОФАРМАКОТЕРАПИЕЙ ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С РАССТРОЙСТВОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

УДК 615.839-057.875-085.21:615.849.19

Галлямова Э.В.: преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, аспирант;

Кильдебекова Р.Н.: профессор кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, д.м.н.;

Кайбышев В.Т.: заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, д.м.н.;

Мингазова Л.Р.: ассистент, кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, к.м.н. ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Уфа, Башкортостан, Россия

Введение

Вегетативные расстройства среди лиц молодого возраста встречаются в 25–80% и являются одной из актуальных проблем современной медицины [3, 4, 5]. Первые проявления расстройства вегетативной нервной системы (РВНС) могут возникнуть при большой учебной нагрузке, экзаменах, гормональных перестройках [7, 10].

Лечение заболеваний вегетативной нервной системы является одной из важных проблем современной медицины. Из-за системного характера проявлений, присущих РВНС, появляется необходимость оказывать медикаментозное воздействие не только на надсегментарные отделы нервной системы, но и

на различные органы и системы организма, что приводит к возникновению проблемы полипрогмазии. Для соблюдения правила монотерапии, предпочтительнее следует отдавать лекарственным средствам, обладающим поливалентным действием с минимальными побочными эффектами. Многими авторами рекомендуется «Тенотен» (ООО «Материя Медика Холдинг», Россия) обладающий мягким анксиолитическим, вегетотропным, ноотропным, нейропротективным действием. Учитывая молодой возраст и учебную деятельность студентов, особую актуальность приобретают методы немедикаментозного лечения [4, 5, 7]. В комплексном лечении вегетативных нарушений наряду с медикаментозной терапией широко

применяют и физические факторы, которые не только уменьшают клинические проявления заболевания, но и обладают регулирующим влиянием на высшие отделы вегетативной нервной системы [6, 7, 11]. Из существующих средств восстановительной медицины для диагностики и последующей коррекции РВНС наиболее подходит современная рефлексотерапия [11]. Лазеропунктура – это метод, сочетающий в себе физиотерапию и рефлексотерапию, и направленно воздействующий на физическое и психоэмоциональное состояние. В литературе нет данных, о совместном применении лазеропунктуры и препарата «Тенотен» и их влиянии на вегетативную нервную систему. В связи, с чем нами было проведено исследование по оценке эффективности физических и медикаментозных методов реабилитации.

Цель исследования

Оценить эффективность применения лазеропунктуры в сочетании с монофармакотерапией при реабилитации студентов с расстройством вегетативной нервной системы.

Материалы и методы

Объектом исследования были 1200 студентов 1 и 5 курсов Башкирского государственного медицинского университета, у 877 (73,1%) выявлены признаки дисбаланса вегетативной нервной системы, среди обследуемых девушек было 685 (78,1%) и юношей 192 (21,9%), средний возраст $20 \pm 3,5$ лет. Для выявления признаков вегетативного дисбаланса использовали опросник Вейна А. М. (2003). Экспертная оценка вегетативных симптомов проводилась путем баллирования каждого признака, общая сумма баллов выше 15 свидетельствовала о наличии синдрома вегетативной дисфункции. [2, 8] Методом случайных чисел были отобраны 120 студентов для углубленного изучения нейровегетативного и психоэмоционального статуса, и уровня избирательности внимания. Нейровегетативный статус определяли по методу Баевского Р. М. (2007) с математическим анализом показателей моды (Мо), амплитуды моды (АМо), индекса напряжения (ИН), вариационного размаха (ВР). [2, 8] Психологическое здоровье определяли по уровню тревожности по тесту Спилбергера – Ханина, особенности психоэмоционального состояния – по методике «Самочувствие. Активность. Настроение» (САН), уровень избирательности внимания – по методике Мюнстенберга. [1]

Для оценки эффективности лазеропунктуры в сочетании с монофармакотерапией, при реабилитации лиц молодого возраста с РВНС методом простой рандомизации было сформировано 3 группы: I группа сравнения ($n=38$), пациентам была рекомендована монофармакотерапия препаратом «Тенотен»; II группа ($n=40$), дополнительно получали лазеропунктуру; III группа ($n=42$), наряду с «Тенотеном» и лазеропунктурой получали водолечение, в виде контрастного душа. При лазеропунктуре использовали гелий-неоновый лазер ЛГ-75 (длина волны – 0,63 мкм). Число облучаемых точек составило $6,3 \pm 0,2$ на процедуру, курс лечения – 10–15 сеансов. В составлении акупунктурного «рецепта» наиболее часто использовали следующие корпоральные точки: 7 V, 6 IX, 7 IX, 8 IX, 9 IX, 1 I, 2 I, 5 I, 7 I, 9 I, 4 II, J-14, J-17, 36 III, 6 IV, 20 XI, 21 XI, 15 VII, 22 VII, 25 VII, 43 VII, 12 XII, 13 XII. На ушной раковине: АТ13II, АТ15II, АТ22IV, АТ19II, АТ31VI, АТ51IX, АТ59X, АТ105XVII, АТ34VI, АТ78XII, АТ55X. [4] Нами применялся индивидуальный подход к выбору акупунктур-

ных точек и методик воздействия. При преобладании симпатикотонии использовали тормозной метод, при ваготонии – возбуждающий, при эйтонии – гармонизирующий. Возбуждающий эффект достигали при минимальном времени воздействия (5–10 секунд), минимальном количестве полей (1–3), максимальной энергии излучения (5 мВт/см^2), низкой частоте модуляции (1–10 Гц). Тормозной эффект достигали при максимальном времени воздействия на 1 поле (1–3 минут), максимальным количеством полей (4–8), минимальной энергии излучения ($1–3 \text{ мВт/см}^2$), высокой частоте модуляции (20–100 Гц). Промежуточные параметры воздействия лазера обладали гармонизирующим действием. Суммарное время воздействия до 2 мин (максимально 5 мин) на корпоральную точку и 20–30 с (максимально 1 мин) – на аурикулярную. Препарат «Тенотен» (ООО «Материя Медика Холдинг», Россия) назначали по 2 таблетки 2 раза в день, курс 1 месяц.

Уменьшение суммы баллов по опроснику Вейна А. М. (2007) на 50 % после лечения расценивалась как положительный эффект. Контрольную группу составили 25 клинически здоровых, физически активных студентов в возрасте 17–25 лет без факторов риска хронических неинфекционных заболеваний. Исследование проводилось в начале и в конце семестра, курс реабилитации проводился за 1 месяц до сессии.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета программ Statistica 6,0. Нормальность распределения проверялась с помощью критерия Шапиро-Уилка.

Результаты исследований

У студентов с РВНС исходный уровень вегетативного баланса по опроснику Вейна А. М. (2003), составил $35,2 \pm 2,32$ баллов, в конце исследования $48,1 \pm 2,32$ баллов, а в группе контроля $12,5 \pm 1,2$ баллов. Студенты с РВНС предъявляли жалобы, интенсивность которых нарастала к концу семестра: нарушение сна отмечали – 104 (87,1%), приступообразную головную боль – 97 (81,2%), быструю утомляемость – 90 (75,1%), нарушение функций желудочно-кишечного тракта – 81 (68,2%), учащенное дыхание – 75 (63,1%), сердцебиение – 57 (48,3%) и в конце семестра – 108 (90,2%), 102 (85,1%), 96 (80,3%), 85 (70,2%), 78 (65,1%), 60 (50,2%) соответственно.

Состояние исходного вегетативного тонуса студентов с РВНС отличалось от контрольной группы. Амплитуда моды (АМо) в начале семестра составила $58,5 \pm 1,2\%$ и в конце исследования $68,07 \pm 1,2\%$, а в контроле $43,2 \pm 1,4\%$ и $45,1 \pm 1,2\%$, вариационный размах $0,15 \pm 0,05$ с и $0,14 \pm 0,03$ с, а в контроле $0,22 \pm 0,04$ с и $0,23 \pm 0,02$ с, индекс напряжения $224 \pm 1,2$ усл. ед. и $234,15 \pm 1,2$ усл. ед., а в контроле $112,9 \pm 1,4$ усл. ед. и $117,9 \pm 1,4$ усл. ед. соответственно. Анализ показателей вегетативного баланса у студентов с РВНС выявил, что амплитуда моды превышала контроль в 1,5 раза, индекс напряжения – в 2 раза, а вариационный размах был ниже в 1,5 раза. Это свидетельствует о повышении уровней активности как симпатического, так и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Согласно рекомендации Баевского Р. М. (2007), в группе студентов с РВНС преобладала умеренная симпатикотония – у 48 (40,2%), эйтония – у 44 (36,6%) и умеренная ваготония – у 28 (23,2%), а в группе контроля 7 (28,9%), 13 (50,2%) и 5 (20,9%) соответственно.

Результаты уровня реактивной тревожности по Спилбергеру-Ханину у студентов с РВНС в начале семестра выявили высокий уровень реактивной тревожности – у 40 (34,07%), умеренный – у 61 (50,84%) и низкий – у 18 (15,09%), в конце семестра – 59 (49,07%), 45 (37,09%) и 16 (13,84%), а в группе контроля 6 (17,6%), 19 (60,1%) и 7 (22,3%) соответственно, данные приведены в таблице 1.

Анализ результатов тестирования студентов с РВНС по опроснику САН выявил отрицательную динамику в процессе обучения, так уровень «самочувствия» в начале семестра был $5,08 \pm 0,12$ баллов, в конце $4,12 \pm 0,18$ балла, уровень «активности» снизился с $5,12 \pm 0,14$ до $4,05 \pm 0,16$ баллов, уровень «настроения» с $5,56 \pm 0,12$ до $4,20 \pm 0,18$ баллов, а в группе контроля $5,67 \pm 0,12$, $6,05 \pm 0,15$, $6,55 \pm 0,13$ баллов соответственно.

Исследование избирательности внимания по методике Мюнстенберга у студентов с РВНС в начале семестра выявил высокий уровень избирательности – у 6 (5,3%), средний – у 105 (88,3%) и низкий – у 8 (6,4%), а в конце семестра 4 (3,3%), 98 (81,6%) и 18 (15,1%), а в группе контроля 3 (12%), 12 (85%) и 1 (3%) соответственно.

У студентов с РВНС в результате применения реабилитационных программ наблюдалось клиническое улучшение, так в I группе восстановление сна отмечалось – у 21 (55,1%), во II группе – у 30 (75,2%), в III группе – у 36 (85,1%), уменьшение утомляемости – у 17 (45,2%), 14 (35,1%), 11 (25,2%); приступообразной головной боли – у 16 (42,1%), 14 (35,2%), 10 (23,1%); нарушений функций желудочно-кишечного тракта – у 13 (35,1%), 14 (25,2%), 8 (20,1%), приступов сердцебиения – у 10 (25,1%), 6 (15,2%), 4 (10,1%) соответственно.

Сумма баллов по опроснику Вейна А. М. (2003) снизилась и составила в I группе – $30,21 \pm 2,05$ баллов, во II группе – $20,12 \pm 1,23$ балла, в III группе – $17,7 \pm 2,11$ баллов.

После проведенного курса реабилитации наблюдалось улучшение показателей нейровегетативного статуса: амплитуда моды и индекс напряжения по II и III группе уменьшились, что свидетельствует о восстановлении вегетативного баланса, результаты исследования представлены в таблице 2.

В результате применения лазеропунктуры и препарата «Тенотен» наблюдалась выраженная положительная динамика – улучшились показатели психоэмоционального статуса, так в I группе высокий уровень реактивной тревожности снизился с $62,4 \pm 1,1$ до $54,5 \pm 1,8$ баллов ($p < 0,01$), низкий уровень увеличился с $21,2 \pm 1,3$ до $23,6 \pm 1,2$ баллов; во II группе – с $62,4 \pm 1,1$ до $49,4 \pm 2,1$ баллов и с $21,2 \pm 1,3$ до $24,5 \pm 1,9$ баллов; в III группе – с $62,4 \pm 1,1$ до $46,1 \pm 1,2$ баллов ($p < 0,05$) и с $21,2 \pm 1,1$ до $25,9 \pm 1,1$ баллов соответственно. Динамика уровня реактивной тревожности свидетельствовала, о восстановлении психологического здоровья и по результатам исследования наиболее эффективным было сочетание лазеропунктуры с препаратом «Тенотен» и водолечением.

Показатели «САН» после проведенного лечения улучшились: в I группе «самочувствие» повысилось с $4,12 \pm 0,18$ до $5,05 \pm 0,18$ баллов, во II группе – $4,12 \pm 0,18$ до $5,92 \pm 0,15$ баллов, в III группе – $4,12 \pm 0,16$ до $6,1 \pm 0,19$ баллов; по уровню «активности» в I группе положительной динамики не наблюдалось – $4,05 \pm 0,16$ балла, во II группе – увеличение с $4,05 \pm 0,16$ до $6,55 \pm 0,15$ баллов, в III группе – с $4,05 \pm 0,16$ до $6,85 \pm 0,16$ баллов; показатель «настроение» в I группе увеличился с $4,20 \pm 0,18$ до $5,7 \pm 0,15$ баллов, во II группе с $4,20 \pm 0,18$ до $6,7 \pm 0,2$ и в III группе – с $4,20 \pm 0,18$ до $7,7 \pm 0,15$ баллов.

Применение лазеропунктуры отдельно и в комплексе с «Тенотеном» и водолечением, показало улучшение избирательности внимания, так в I группе высокий уровень – у 2 (3,5%), во II группе – 2 (5,2%), в III группе – 4 (8,7%); средний – у 31 (81,6%), 34 (84,1%), 37 (89,2%) и низкий – у 6 (15,1%), 4 (10,7%), 1 (2,1%) соответственно.

Таблица 1. Динамика уровня реактивной тревожности у студентов с расстройством вегетативной нервной системы (в баллах)

Показатели реактивной тревожности	Высокий уровень	Умеренный уровень	Низкий уровень
контроль	$46,5 \pm 1,3$	$36,5 \pm 1,2$	$25,3 \pm 1,2$
в начале семестра	$56,2 \pm 1,2$	$38,6 \pm 1,3$	$23,7 \pm 1,3^*$
в конце семестра	$64,4 \pm 1,1$	$42,8 \pm 1,4$	$20,2 \pm 1,3$

Примечание: при * $p < 0,05$ в сравнении с контролем

Таблица 2. Динамика показателей кардиоинтервалографии у лиц с расстройством вегетативной нервной системы

Показатели	Мо, с	АМо, %	ВР, с	ИН, усл. ед.
Контрольная группа (n=38)	$0,74 \pm 0,02$	$45,1 \pm 1,2$	$0,23 \pm 0,02$	$117,9 \pm 1,4$
I группа (n=38)	До лечения	$0,84 \pm 0,01$	$67,07 \pm 1,2$	$234,1 \pm 1,2$
	После лечения	$0,79 \pm 0,03$	$58,12 \pm 1,5$	$210,15 \pm 1,8$
II группа (n=40)	До лечения	$0,85 \pm 0,04$	$68,07 \pm 1,3$	$233,5 \pm 1,1$
	После лечения	$0,75 \pm 0,01^*$	$53,87 \pm 1,1$	$165,29 \pm 1,6$
III группа (n=42)	До лечения	$0,86 \pm 0,02$	$69,07 \pm 1,1$	$235,4 \pm 1,2$
	После лечения	$0,72 \pm 0,02^*$	$46,7 \pm 1,2^*$	$145,45 \pm 1,4$

Примечание: при * $p < 0,01$ в сравнении с контролем

Таким образом, применение лазеропунктуры, в правильно подобранном «рецепте» и дозировке, оказывает положительный эффект на функциональное состояние вегетативной нервной системы и корректирует психоэмоциональный статус. Нами было отмечено, что сочетание лазеропунктуры с препаратом «Тенотен» и водолечением усиливает положительную динамику

и улучшает избирательность внимания. При реабилитации студентов с расстройством вегетативной нервной системы необходимо применять индивидуальный подход, при составлении акупунктурного «рецепта» и выборе методики воздействия, в зависимости от состояния вегетативного тонуса, что повышает эффективность проводимой терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анастаси А. А., Урбина С. А. Психологическое тестирование / – СПб.: Питер. – 2002. – 688 с.
2. Баевский, Р. М. Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – №3. – С. 108–128.
3. Вейн, А. М. Вегетативные расстройства. – М., 2003. – 749 с.
4. Воробьева, О. В. Психовегетативный синдром, ассоциированный с тревогой (вопросы диагностики и терапии)// ПМЖ. – 2006. – Т. 14, № 23 (275). – С.1696–1699.
5. Воробьева О. В. Вегетативная дистония — что скрывается за диагнозом? // Журнал «Трудный пациент». – 2011. – № 10. – С. 45–47.
6. Корнюхина Е. Ю., Чернихова Л. А. Физиотерапия при заболеваниях вегетативной нервной системы// Физиотерапия, Бальнеология и реабилитация. – 2007. – №2. – С.45–46.
7. Мачерет, Е. Л., Коркушко А. О. Вегетососудистая дистония и рефлексотерапия// Рефлексотерапия. – 2009. – №8 (30). – С.45.
8. Михайлов, В. М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода. – Иваново: Иван. гос. мед. академия, 2002. – 290 с.
9. Самосюк, И. З., Лысенюк В. П. Акупунктура. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА. – 2004. – 528 с.
10. Семенова, Э. Л., Бабцева А. Ф., Варда Л. К. Распространенность и патогенетические особенности вегетативно-сосудистой дистонии у подростков. Современные аспекты диагностики, лечения и профилактики заболеваний человека//Сб. научных трудов, посвященных 50-летию АГМА. – Благовещенск, 2002. – С. 183–186.
11. Спасова Н. В. Вегетативные дисфункции у студентов. Перспективы восстановительного лечения / Н. В. Спасова, В. Б. Любковцев, А. Н. Разумов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2007. – № 3. – С. 48 – 51.

Резюме

Целью исследования было оценить эффективность применения лазеропунктуры в сочетании с препаратом «Тенотен» у студентов с расстройством вегетативной нервной системы. Объектом исследования были студенты Башкирского государственного медицинского университета, средний возраст составил $20 \pm 3,5$ лет, расстройство вегетативной нервной системы отмечалось у 73,1%. Нами применялся индивидуальный подход к выбору акупунктурных точек и методик воздействия лазеротерапии. При преобладании симпатикотонии использовали тормозной метод, при ваготонии – возбуждающий, при эйтонии – гармонизирующий. По результатам исследования было выявлено, что применение лазеропунктуры в правильно подобранном акупунктурном «рецепте» и дозировке, оказывает положительный эффект на функциональное состояние вегетативной нервной системы и корректирует вегетативный тонус. Нами было отмечено, что сочетание лазеропунктуры с препаратом «Тенотен» и водолечением, усиливает положительную динамику и улучшает избирательность внимания и психоэмоциональное состояние.

Ключевые слова: расстройство вегетативной нервной системы, лазеропунктура, нейровегетативный статус.

Abstract

The present study was designed to evaluate efficacy of the combination of laserpuncture and tenoten for the management of the autonomic nervous system disorders. The Bashkirian State Medical University students with a mean age of $20 \pm 3,5$ years were enrolled into the study. Autonomic nervous system disorders were detected in 73,1% of students. An individual approach was essential for choosing acupuncture points and methods of laserotherapy impact. With predominant sympathicotonia, we applied the method of inhibition, with vagotonia, – that of stimulation and with eutonia – the method of harmonization. The study results have shown that acupuncture performed properly regarding its indication and dose exerts a beneficial effect on the functional state of the autonomic nervous system and corrects the vegetative tonus. We have noted that the combination of laserpuncture and tenoten as well as hydrotherapy enhance the positive dynamics and improve attention selectiveness along with psychoemotional condition.

Key words: autonomic nervous system disorders, laser puncture, neurovegetative status.

Контакты:

Галлямова Эльза Вадимовна. E-mail: ya.elza82@yandex.ru