

**СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ТАНАКАНА И ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ
ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ ПРИ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ
(краткое сообщение)**

М.С. ТРОИЦКИЙ*, Р.В. КУПЕЕВ**

**Тульский государственный университет, медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300028, Россия*

***ООО «Аирмед», ул. Павла Корчагина, д. 10, Москва, 129626, Россия*

Аннотация. В кратком сообщении показана значимость комплексной терапии проявлений стресса после сотрясения головного мозга легкой степени использованием транскраниальной электростимуляции головного мозга в сочетании с пероральным приемом танакана. Эффективность такого способа лечения обусловлена улучшением церебральной гемодинамики и получением синергичного эффекта.

Ключевые слова: танакан, транскраниальная электростимуляция, сотрясение головного мозга, стресс.

**SYNERGETIC EFFECTS OF TANAKAN AND TRANSCANIAL ELECTROSTIMULATION
AT COMORBID PATHOLOGY (short message)**

M.S. TROITSKY*, R.V. KUPEEV**

**Tula State University, Medical Institute, st. Boldina, 128, Tula, 300028, Russia*

***LLC Airmed, st. Pavel Korchagin, 10, Moscow, 129626, Russia*

Abstract. The brief report shows the importance of complex therapy for the manifestations of stress after a concussion of the brain using mild transcranial electrical stimulation of the brain in combination with oral administration of tanakan. The effectiveness of this method of treatment is due to an improvement in cerebral hemodynamics and a synergistic effect.

Key words: tanakan, transcranial electrical stimulation, concussion, stress.

Введение. Актуален поиск оптимальной сочетанной терапии и профилактики коморбидных заболеваний, которые включают в себя определенную соматическую патологию в сочетании с проявлениями эндогенного и /или экзогенного стресса, психосоматические и соматоформные расстройства [10, 12, 16]. При этом используются электромагнитные поля и излучения, клеточные технологии [4, 14]. Проведенный анализ динамики микрохаотического поведения биосистем позволил использовать околосуточные ритмы показателей кардиореспираторной системы в разработке оптимальных лечебно-диагностических методик [5, 6]. В последние годы широко практикуется использование препаратов растительного происхождения для лечения различных заболеваний. Так, разработана методика стандартизации сухого экстракта и лекарственных препаратов *гинкго* двулопастного [9] и препарата *танакан*, который применяется при когнитивных нарушениях, астенических и вегетативных расстройствах, головной боли, в системе реабилитации после инсультов, определены возможности коррекции эндотелиальной дисфункции у коморбидных пациентов [1, 7, 8, 11].

Лечение и профилактика эндогенного и экзогенного стресса в последние годы осуществляется с применением метода *транскраниальной электростимуляции* (ТЭС), эффекты которой реализуются через опиоидергические и серотонинергические, через серотонинергическую и ГАМК-эргическую систему [13, 15]. Разработаны технологии сочетанного проведения ТЭС [2, 3, 17].

Цель работы – определить возможности антистрессового эффекта ТЭС в сочетании с *танаканом*.

Материалы и методы исследования. Из 44 пациентов, наблюдавшихся в реабилитационном периоде после перенесенного сотрясения головного мозга легкой степени, верифицированного в амбулаторных условиях – в основную группу (с назначением *танакана* в сочетании с ТЭС) включено 19 человек. В контрольной группе из 25 человек осуществлялась монотерапия ТЭС. Пациенты – спортсмены (боксеры) в возрасте от 19 до 23 лет, средний возраст 21,4±1,8 года, с тренировочным стажем не менее 3 лет, с уровнем подготовки – 2-3 спортивный разряд. В обеих группах определяли психологический статус, оценивая его до и после коррекции проявлений спортивного стресса. С этой целью использовалась *Госпитальная Шкала Тревоги и Депрессии (HADS)*, с определением *HADS-A* и *HADS-B*, по опроснику САН (*самочувствие, активность, настроение*), по индексу межсистемной согласованности сердечнососудистой и респираторной систем (индексу Хильдебрандта). Методика Спилбергер-а

Ханина проводилась для изучения показателей ситуативной тревожности, и уровня личностной тревожности.

Процедуру ТЭС осуществляли лобно-затылочным наложением электродов аппарата «Магنون-ДКС». Перед процедурой спортсмены проходили стандартные тесты, оценивающие их физическую подготовленность. *Танакан* назначали внутрь по 40 мг (1 таб.) 3 раза/сут. во время еды.

Результаты и их обсуждение. У всех обследуемых основной группы (*танакан*+ТЭС) позитивная субъективная динамика ощущений заключалась в улучшении сна, исчезновении страхов, тревоги, беспокойства, уменьшении тахикардии, потливости, стабилизации на нормальных цифрах артериального давления. В контрольной группе (монотерапия ТЭС) время достижения субъективного улучшения было большим, что отразилось при оценке психологического статуса до и после лечения (табл. 1, 2).

Таблица 1

Оценка психологического статуса в основной группе через 14 дней лечения ТЭС+танакан (n=19, M±m)

Показатели	До ТЭС+танакан	После ТЭС+танакан	p
Индекс Хильдебрандта	5,14±0,32	7,83±1,77	<0,05
Личностная тревожность в баллах	30,15±0,41	22,18±0,45	<0,05
Реактивная тревожность в баллах	31,18±0,37	23,29±0,41	<0,05
Индекс САН в баллах	4,33±0,05	5,84±0,07	<0,05
<i>HADS-A</i> в баллах	8,61±1,94	5,29±0,16	<0,05
<i>HADS-B</i> в баллах	6,11±0,09	3,27±0,08	<0,05

Таблица 2

Оценка психологического статуса в контрольной группе через 14 дней ТЭС (n=25, M±m)

Показатели	До ТЭС	После ТЭС	p
Индекс Хильдебрандта	5,18±0,28	6,11±2,28	>0,05
Личностная тревожность в баллах	31,62±0,16	27,18±0,63	>0,05
Реактивная тревожность в баллах	29,24±0,28	25,11±0,24	>0,05
Индекс САН в баллах	4,72±0,31	4,96±0,14	>0,05
<i>HADS-A</i> в баллах	8,77±1,83	6,95±0,17	<0,05
<i>HADS-B</i> в баллах	6,75±0,14	4,29±0,16	>0,05

Таким образом, двухнедельный курс амбулаторного лечения сочетанием ТЭС и *танакана* пациентов основной группы – способствовал более быстрой стабилизации психологического статуса, чем в контрольной группе. Это объяснимо улучшением гемодинамики церебрального кровообращения и синергичным активным воздействием ТЭС на ГАМК-допаминергическую систему через серотониновые и опиоидергические механизмы.

Заключение. Транскраниальная электростимуляция в сочетании с приемом *танакана* в дозе 120 мг в сутки (по 40 мг – 3 раза в день) – является более эффективным способом коррекции проявлений стресса, обусловленного сотрясением головного мозга, нежели чем моновоздействие ТЭС. Целесообразно дальнейшее изучение механизмов сочетанного воздействия на симптомы различных видов стресса при коморбидной патологии для их коррекции.

Литература

1. Александровский Ю.А., Аведисова А.С., Бородин В.И., Чахава В.О. Лечение больных с астеническими расстройствами препаратом танакан // Российский психиатрический журнал. 1999. № 1. С. 24–27.
2. Атлас Е.Е., Киреев С.С., Купеев В.Г. Лазерофорез серотонина и транскраниальная электростимуляция при психоэмоциональном стрессе (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №2. Публикация 2-13. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/2-13.pdf> (дата обращения 17.05.2017)
3. Гладких П.Г., Токарев А.Р., Купеев В.Г. Транскраниальная электростимуляция в сочетании с аминалоном при психоэмоциональном стрессе (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских тех-

нологий. Электронное издание. 2017. №4. Публикация 2-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/2-8.pdf> (дата обращения 21.11.2017)

4. Грязев М.В., Куротченко Л.В., Куротченко С.П., Луценко Ю.А., Субботина Т.И., Хадарцев А.А., Яшин А.А. Экспериментальная магнитобиология: воздействие полей сложной структуры: Монография / Под ред. Т.И. Субботиной и А.А. Яшина. Москва – Тверь – Тула: Изд-во ООО «Триада», 2007. 112 с. (Серия «Экспериментальная электромагнитобиология», вып. 2).

5. Еськов В.М., Буров И.В., Филатова О.Е., Хадарцев А.А. Основы биоинформационного анализа динамики микрохаотического поведения биосистем // Вестник новых медицинских технологий. 2012. №1. С. 15–18.

6. Еськов В.М., Хадарцев А.А., Филатова О.Е., Хадарцева К.А. Околосуточные ритмы показателей кардио-респираторной системы и биологического возраста человека // Терапевт. 2012. № 8. С. 36–43.

7. Кузнецова С.М., Кузнецов В.В., Шульженко Д.В. Применение экстракта гинкго билоба в системе реабилитации больных, перенесших инсульт // Международный неврологический журнал. 2016. № 5 (83). С. 111–114.

8. Малишевская Т.Н., Маркина О.Л., Самойлова Е.П. Возможности коррекции эндотелиальной дисфункции и окислительного стресса у коморбидного пациента // Эффективная фармакотерапия. 2016. № 42. С. 4–11.

9. Марченко М.А., Зилфикаров И.Н., Ибрагимов Т.А., Малеев А.Г. Разработка методик стандартизации сухого экстракта и лекарственных препаратов гинкго двулопастного // Фармация и фармакология. 2017. Т. 5, № 3. С. 222–241.

10. Морозов В.Н., Хадарцев А.А., Ветрова Ю.В., Гуськова О.В. Неспецифические (синтоксические и кататоксические) механизмы адаптации к длительному воздействию холодового раздражителя // Вестник новых медицинских технологий. 2000. Т. 7, № 3–4. С. 100–105.

11. Наприенко М.В. Терапия танаканом когнитивных, вегетативных расстройств и головной боли у молодых пациентов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. Т. 114, № 6. С. 38–41.

12. Сафоничева О.Г., Хадарцев А.А., Еськов В.М., Кидалов В.Н. Теория и практика восстановительной медицины. Том VI. Мануальная диагностика и терапия: Монография. Тула: ООО РИФ «ИН-ФРА» – Москва, 2006. 152 с.

13. Токарев А.Р., Фудин Н.А., Хадарцев А.А. К проблеме немедикаментозной коррекции спортивного стресса // Терапевт. 2018. № 11. С. 41–46.

14. Хадарцев А.А., Еськов В.М., Хадарцев В.А., Иванов Д.В. Клеточные технологии с позиций синергетики // Вестник новых медицинских технологий. 2009. №4. С. 7-9

15. Хадарцев А.А., Морозов В.Н., Карасева Ю.В., Хадарцева К.А., Фудин Н.А. Патопфизиология стресса, как баланс стрессогенных и антистрессовых механизмов // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2012. № 7. С. 16–21.

16. Хритинин Д.В. Олейникова М.М., Михайлова А.А., Зилов В.Г., Разумов А.Н., Хадарцев А.А., Малыгин В.Л., Котов В.С. Психосоматические и соматоформные расстройства в реабилитологии (диагностика и коррекция): Монография. Тула, 2003. 120 с.

17. Шнигина Е.А., Кудря О.Н. Влияние транскраниальной электростимуляции на психическое состояние лыжников-гонщиков // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. 2018. № 1. С. 158–163.

References

1. Aleksandrovskij JuA, Avedisova AS, Borodin VI, Chahava VO. Lechenie bol'nyh s astenichesкими rasstrojstvami preparatom tanakan [Treatment of patients with asthenic disorders with tanaka]. Rossijskij psihiatricheskij zhurnal. 1999;1:24-7. Russian.

2. Atlas EE, Kireev SS, Kupeev VG. Lazeroforez serotoninina i transkranial'naja jelektrosti-mul'jacija pri psihojemocional'nom stresse (kratkoe soobshhenie) [Laser phoresis of serotonin and transcranial electrostimulation during psychoemotional stress (short report)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2017 [cited 2017 May 17];2 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/2-13.pdf>.

3. Gladkikh PG, Tokarev AR, Kupeev VG. Transkra-nial'naya jelektrostimulyatsiya v sochetanii s aminalonom pri psihoeotsional'nom stresse (krat-koe soobshchenie) [Transcranial electrostimulation in combination with amination at psychoemotional stress (short message)]. Vestnik novykh meditsin-skich tehnologiy. Elektronnoe izdanie[internet]. 2017[cited 2017 Nov 21];4[about 4 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/ Bulletin/E2017-4/2-8.pdf>.

4. Gryazev MV, Kurotchenko LV, Kurotchenko SP, Lutsenko YuA, Subbotina TI, Khadartsev AA, Yashin AA. Eksperimental'naya magnitobiologiya: vozdeystvie poley slozhnoy struktury: Monografiya. Pod

redaktsiy TI Subbotinoy i AA Yashina [Experimental magnetobiology: the impact of field for complex structures: Monograph. Edited by T. Subbotina and Yashin]. Moscow – Tver' – Tula: Izd-vo OOO «Triada»; 2007. Russian.

5. Es'kov VM, Burov IV, Filatova OE, Khadartsev AA. Osnovy bioinformatsionnogo analiza dinamiki mikrohaoticheskogo povedeniya biosistem [Fundamentals of bioinformatic analysis of the dynamics microheating behavior of biological systems]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2012;1:15-8. Russian.

6. Es'kov VM, Hadarcev AA, Filatova OE, Hadarceva KA. Okolosutochnye ritmy pokazatelej kardio-respiratornoj sistemy i biologicheskogo vozrasta cheloveka [Round-the-clock rhythms of indicators of the cardio-respiratory system and the biological age of a person]. Terapevt. 2012;8:36-43. Russian.

7. Kuznecova SM, Kuznecov VV, Shul'zhenko DV. Primenenie jekstrakta ginkgo biloba v sisteme reabilitacii bol'nyh, perenessih insul't [The use of ginkgo biloba extract in the rehabilitation system of stroke patients]. Mezhdunarodnyj nevrologicheskij zhurnal. 2016;5 (83):111-4.

8. Malishevskaja TN, Markina OL, Samojlova EP. Vozmozhnosti korrekcii jendotelial'noj disfunkcii i okislitel'nogo stressa u komorbidnogo pacienta [Possibilities of correction of endothelial dysfunction and oxidative stress in a comorbid patient]. Jefferktivnaja farmakoterapija. 2016;4:4-11. Russian.

9. Marchenko MA, Zilfikarov IN, Ibragimov TA, Maleev AG. Razrabotka metodik standartizacii suhogo jekstrakta i lekarstvennyh preparatov ginkgo dvulopastnogo [Development of standardization methods for dry extract and pharmaceutical preparations of ginkgo bilobate]. Farmacija i farmakologija. 2017;5(3):222-41. Russian.

10. Morozov VN, Hadarcev AA, Vetrova JuV, Gus'kova OV. Nespecificheskie (sintoksicheskie i katatoksicheskie) mehanizmy adaptacii k dlitel'nomu vozdejstvu holodovogo razdrazhitelja [Nonspecific (syntoxic and catatoxic) adaptation mechanisms to the prolonged exposure to a cold stimulus]. Vestnik novykh medicinskih tekhnologij. 2000;7(3–4):100-5. Russian.

11. Naprienko MV. Terapija tanakanom kognitivnyh, vegetativnyh rasstrojstv i golovnoj boli u molodyh pacientov [Therapy with tanakan cognitive, autonomic disorders and headache in young patients]. Zhurnal nevrologii i psixiatrii im. C.C. Korsakova. 2014;114(6):38-41. Russian.

12. Safonicheva OG, Hadarcev AA, Es'kov VM, Kidalov VN. Teorija i praktika vosstanovi-tel'noj mediciny [Theory and practice of rehabilitation medicine]. Tom VI. Manual'naja diagnostika i terapija: Monografija. Tula: OOO RIF «IN-FRA»–Moscow; 2006. Russian.

13. Tokarev AR, Fudin NA, Hadarcev AA. K probleme nemedikamentoznoj korrekcii sportivnogo stressa [To the problem of non-pharmacological correction of sports stress]. Terapevt. 2018;11:41-6. Russian.

14. Hadarcev AA, Es'kov VM, Hadarcev VA, Ivanov DV. Kletochnye tekhnologii s pozicij si-nergetiki [Cell technologies from the standpoint of synergetics]. Vestnik novykh medicinskih tekhnologij. 2009;4:7-9 Russian.

15. Hadarcev AA, Morozov VN, Karaseva JuV, Hadarceva KA, Fudin NA. Patofiziologija stressa, kak balans stressogennyh i antistressovyh mehanizmov [Pathophysiology of stress, as a balance of stressful and anti-stress mechanisms]. Vestnik nevrologii, psixiatrii i nejrohirurgii. 2012;7:16-21. Russian.

16. Hritinin DV, Olejnikova MM, Mihajlova AA, Zilov VG, Razumov AN, Hadarcev AA, Malygin VL, Kotov VS. Psihosomaticheskie i somatofornnye rasstrojstva v reabilitologii (diagnostika i korrekcija) [Psychosomatic and somatoforn disorders in rehabilitation (diagnosis and correction)]: Monografija. Tula; 2003. Russian.

17. Shigina EA, Kudrja ON. Vlijanie transkranal'noj jelektrostimuljacii na psicheskoe so-stojanie lyzhnikov-gonshhikov [The effect of transcranial electrical stimulation on the mental state of skiers-racers]. Problemy sovershenstvovanija fizicheskoj kul'tury, sporta i olimpizma. 2018;1:158-63. Russian.

Библиографическая ссылка:

Троицкий М.С., Купеев Р.В. Синергетические эффекты танакана и транскраниальной электростимуляции при коморбидной патологии (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №4. Публикация 3-9. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-4/3-9.pdf> (дата обращения: 26.08.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16512.*

Bibliographic reference:

Troitsky MS, Kupcev RV. Synergeticheskie jeffekty tanakana i transkranal'noj jelektrostimuljacii pri komorbidnoj patologii (kratkoe soobshhenie) [Synergetic effects of tanakan and transcranial electrostimulation at comorbid pathology (short message)]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2019 [cited 2019 Aug 26];4 [about 4 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-4/3-9.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16512.

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-4/e2019-4.pdf>