

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ КАРДИО- И СОСУДОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ

С.А. Радзиевский, И.П. Бобровницкий, Л.Г. Агасаров, Т.С. Солодовникова, И.А. Бокова
ФГБУ «РНЦ медицинской реабилитации и курортологии» МЗиСР РФ (г. Москва)

Universal mechanisms cardio- and vasoprotective reflexotherapy actions

S.A. Radzievskiy, I.P. Bobrovnikskiy, L.G. Agasarov, T.S. Solodovnikova, I.A. Bokova
FSBI «RSC of medical rehabilitation and research of resort resources»
of the Ministry of health and social development of the Russian Federation (Moscow, Russia)

РЕЗЮМЕ

В обзорной статье проанализированы универсальные механизмы действия рефлексотерапии. В физиологических и биохимических экспериментах на целом организме, изолированных сердцах и полосках резистивных артерий животных показано, что стимуляция точек акупунктуры разными физическими факторами увеличивает активность опиоидной, антиоксидантной и других стресс-лимитирующих систем, снижает выброс в кровь кортикостерона при стрессе, формирует цито- и кардио-протекторный эффекты, предупреждает или ограничивает функциональные и структурные гипердреналовые повреждения. В клинических исследованиях продемонстрированы значимый гипотензивный, противоишемический и антиаритмический эффекты рефлексотерапии, эффект повышения резистентности организма здоровых и больных сердечно-сосудистыми заболеваниями людей к физическим и эмоциональным нагрузкам.

Ключевые слова: рефлексотерапия, стресс, адаптация, кардио-протекторный эффект, цито-протекторный эффект.

RESUME

Universal mechanisms of action of reflexotherapy are analysed in a survey. In physiological and biochemical experiments on the whole organism, on isolated hearts and strips of resistive arteries of animals it was shown that stimulation of acupuncture points by different physical factors increases activity of opioid, antioxidant and other stress-limiting systems, reduces emission of corticosteron in blood at stress, forms cyto- and cardio-protective effects, warns or limits functional and structural hyperadrenal damages. In clinical researches a significant hypotensive, antiischemic and antiarrhythmic effects of reflexotherapy, effect of increase of resistance of an organism of healthy and sick persons with cardiovascular diseases to physical and emotional stress was shown.

Keywords: reflexotherapy, stress, adaptation, cardio-protective effect, cyto-protective effect.

Проблема изучения механизмов действия рефлексотерапии (РТ) является практически неисчерпаемой областью научного и практического освоения и совершенствования методологии и технологий этого нашего актуального современного воплощение и широкое применение классического направления традиционной медицины. Как свидетельствуют многочисленные исследования [1, 6, 9, 28, 29, 33 и др.], эффект применения методов РТ обеспечивается формированием как специфических реакций организма, определяемых особенностями используемых технологий, их модальностью, локализацией, интенсивностью, длительностью воздействий на точки акупунктуры (ТА) и т.д., которые, как правило, детально изучаются при разработке того или иного метода РТ, так

и комплекса неспецифических универсальных реакций, которые в большей или меньшей степени формируются при применении самых разных вариантов РТ, зачастую ускользают от внимания исследователей и не всегда учитываются при практическом применении разрабатываемых методов.

Традиционные восточные концепции механизмов действия методов Чжень-цзю терапии, в современной литературе чаще обозначаемых как методы рефлексотерапии, базируются на представлениях о существовании неизвестной ранее европейской медицине системы регуляции деятельности организма, в основе которой лежит циркуляция по так называемым «каналам», или «меридианам», некоей жизненной энергии. Ее гармоничная циркуляция, осу-

ществляющаяся в соответствии со строгими, сложными закономерностями, обеспечивает согласованное функционирование органов и систем организма. Точки акупунктуры (ТА) в соответствии с этими представлениями являются зонами наиболее активного энергообмена между организмом человека и окружающей средой, а воздействия на них по определенным методикам иглами или различными физическими факторами позволяет корректировать возникающие при развитии заболеваний нарушения гармоничной циркуляции энергии, что и является одним из основных универсальных пусковых механизмов формирования специфических и неспецифических саногенетических реакций в организме [1, 9, 14, 34].

Система этих представлений при всей ее сложности весьма стройна, диалектична, рассматривает организм человека в его неразрывной связи и взаимодействии с окружающей средой, однако существование ее основных структурных и функциональных составляющих до настоящего времени еще нуждается в корректной доказательной объективизации.

В то же время, на основании результатов многочисленных исследований, опирающихся на данные современных клинико-физиологических, нейрофизиологических, нейрохимических, морфологических, биофизических и многих других исследований, в настоящее время сформировалась достаточно цельная система взглядов на фундаментальные механизмы формирования саногенетических реакций организма, возникающих при лечебно-профилактическом применении различных модификаций РТ.

В соответствии с этими представлениями при всем многообразии специфических реакций на использование различных вариантов и методических подходов РТ, повторное курсовое применение ее процедур сопровождается возникновением и постепенным углублением комплекса универсальных регуляторных и функционально-структурных изменений, направленных на мобилизацию эндогенных механизмов защиты структур организма от воздействия неблагоприятных факторов, совершенствование регуляции его функциональных систем, в том числе и сердечно-сосудистой системы, и восстановление нарушенного и поддержание в оптимальном состоянии гомеостаза в целом.

Структурно-функциональной основой формирования такого рода механизмов по данным ряда исследований является возникновение в ответ на проводимую в области ТА стимуляцию физическими факторами разной мо-

дальности цепи сложных последовательных рефлекторных реакций – местной реакции, аксон-рефлекса, сегментарной реакции и общей генерализованной реакции, возникающих в результате распространения потока афферентных импульсов от стимулированных периферических рецепторных зон, соответствующих тем или иным ТА, в регулирующие структуры, расположенные в различных сегментах спинного мозга, в стволе мозга, центрах вегетативной регуляции, подкорковых и корковых отделах ЦНС [1, 5–7, 9, 14, 34].

Одним из ключевых механизмов формирования такой целостной реакции, как было установлено в ряде экспериментальных и клинических исследований, является увеличение в ответ на стимуляцию ТА мощности центральных и локальных стресс-лимитирующих систем организма и коррекция активности нейрогуморальной, гормональной и нейромедиаторной систем регуляции. Было показано, в частности, что такого рода стимуляция оказывает активирующее влияние на опиоид-, серотонин-, дофамин-, ГАМК-эргические стресс-лимитирующие системы и модулирующее влияние на активность гипофизарно-надпочечниковой, адрен- и холинэргической систем регуляции функций организма в целом и сердечно-сосудистой системы в частности [2, 4–7, 9, 19–21, 24, 28, 32]. Так, в серии экспериментальных исследований [24, 25, 28] было установлено, что проведение курса электроакупунктуры (ЭАП) достоверно увеличивает содержание бета-эндорфина в крови животных и мет-энкефалинов в сердце и надпочечниках при одновременном уменьшении содержания в надпочечниках адреналина. При этом оказалось, что увеличение выработки опиоидных пептидов достоверно ограничивает реакцию организма на экспериментальный стресс, определяющуюся по выбросу в кровь стресс-гормона кортикостерона, достоверно уменьшая у животных стрессиндуцированные нарушения когнитивных функций и структурные повреждения органов [2, 10, 23]. Показано, что курс акупунктурной стимуляции, независимо от ее модальности (электроакупунктура, электропунктура или акупунктура без электростимуляции) достоверно уменьшает наблюдаемое при стрессе падение электрического порога фибрилляции сердца и урежает частоту возникновения сердечных аритмий при стрессе, острой ишемии и постишемической реперфузии сердца [16, 25, 30, 31], предупреждает нарушение параметров расслабления и сократительной функции сердца в целом

и увеличивает его резистентность к нагрузкам при экспериментальном инфаркте миокарда [2], а также ограничивает величину зоны некротических повреждений при инфаркте [25].

По данным [25, 32], проведение курсовой стимуляции ТА предупреждает стрессорное истощение запасов гликогена в сердце, нарушение процессов энергообразования, ответственных за осуществление ионного транспорта и, в частности, удаления ионов кальция из клеток миокарда и сосудов, необходимого для осуществления процесса их расслабления, уменьшает его избыточное накопление в кардиомиоцитах и ограничивает возникновение стресс-вызванных контрактур и аритмий сердца.

Было показано также, что проведение курса стимуляции ТА вызывает стойкие изменения реактивности и в резистивных артериях, что выражалось в снижении их вазоконстрикторных реакций на норадреналин и в значительном увеличении как эндотелийзависимой вазодилатации, вызванной ацетилхолином, так и вазодилатации, вызванной бета-агонистом изопротеренолом [17, 22, 32, 33].

Как показали исследования [20, 25, 33], важным результатом акупунктурной стимуляции является и формирование выраженных не только регуляторно обусловленных, но и собственно органо- и цитопротекторного эффектов. Свидетельством реализации такого рода влияния курсовой стимуляции ТА является то, что эти эффекты были выявлены не только в экспериментах на целом организме, где их возникновение хорошо объясняется мобилизацией центральных стресс-лимитирующих систем и ограничением через этот механизм повреждающих гипердреналовых реакций, но и на изолированных, т.е. лишенных центральных регулирующих влияний органах и тканях – изолированном сердце и изолированных полосках резистивных артерий [17, 20, 25, 30, 33]. По результатам этих исследований, предварительное проведение курса акупунктуры у животных увеличивало резистентность изолированных сердец и полосок резистивных артерий к гиперкальциевым нагрузкам, прямому повреждающему действию токсических концентраций адреналина, ограничивало степень их контрактурных нарушений и предотвращало полностью развитие гипердреналовых тахикардий и фибрилляций желудочков сердца, наблюдавшихся в 90 % экспериментов в сердцах животных, не получавших акупунктурную стимуляцию, а также уменьшало выход в перфузат фермента креатинкиназы, по которому принято определять степень прямых

структурных повреждений, развивающихся в органах и тканях.

Важным свидетельством реализации цитопротекторного и кардиопротекторного эффекта стимуляции ТА является и выявленный в исследованиях как на целом организме [30], так и на изолированных сердцах крыс [20] феномен предупреждения возникновения «реперфузионного парадокса», суть которого состоит в возникновении аритмий и контрактур в период восстановления кровоснабжения миокарда после длительного периода его ишемии. Известно, что возникновение комплекса реперфузионных повреждений сердца в решающей степени предопределяется освобождением из адренэргических структур сердца при реперфузии больших количеств катехоламинов, активацией перекисного окисления липидов, накоплением их недоокисленных продуктов и возникающими в результате этого повреждениями липидного слоя мембран кардиомиоцитов и, как следствие, массивным вхождением в клетки ионов кальция, избыток которых играет важную роль в развитии контрактур и аритмий [15]. Оказалось [20], что в изолированных сердцах животных, получавших ЭАП, при их реперфузии после 20-минутной тотальной ишемии полностью предупреждалось возникновение обычно развивающихся в этих условиях эпизодов желудочковой тахикардии, уменьшалось в 3 раза количество экстрасистол, в 2,4 раза ограничивалась степень структурных повреждений миокарда, оценивавшихся по выходу в перфузат креатинкиназы.

В специальной серии исследований, посвященных изучению влияния АП на состояние антиоксидантной системы и её антигипоксического эффекта [18], было установлено, что проведение курса АП приводит к мобилизации механизмов антиоксидантной защиты, предупреждению возникающего после воздействия тяжелым стрессом или острой гипоксической гипоксией снижения на 65–70 % активности антиоксидантных ферментов каталазы и супероксиддисмутазы, и достоверному уменьшению степени накопления продуктов перекисного окисления липидов в сердце, мозге, печени, легких и мышцах. При этом устойчивость экспериментальных животных к повреждающему действию острой гипоксии повышалась после курса АП примерно в 1,5 раза.

В литературе имеются также данные о том, что после АП происходит активация интенсивности синтеза в лимфоцитах [11] и в клетках миокарда человека [37] стресс-белков, выполняющих репаративные функции в генетичес-

ком аппарате клеток при его повреждении различными патогенными факторами.

Таким образом, представленные в этом разделе данные свидетельствуют, что достижение защитного эффекта АП в значительной степени связано с мобилизацией локальных механизмов клеточной, генной и органной защиты от повреждающих воздействий.

В целом, результаты этих серий экспериментальных исследований свидетельствуют о том, что проведение курса стимуляции ТА сопровождается формированием механизмов действия, обеспечивающих активацию и увеличение мощности комплекса центральных и локальных стресс-лимитирующих систем и ограничение как избыточных, повреждающих гипердренальных воздействий на клеточные структуры и органы в целом, так и повышение резистентности этих структур к стрессорным, гипоксическим, токсическим и другим повреждениям.

Изложенные механизмы действия РТ являются универсальными, неспецифическими и реализуются в большей или меньшей степени при использовании стимуляции ТА физическими факторами разной модальности и интенсивности, применении методологий, опирающихся на современные и традиционные представления о механизмах действия РТ [5, 7, 22, 11, 23, 30, 34, 36]. Как показали сравнительные исследования [18–20, 24–28, 32], неспецифические механизмы действия методов РТ являются по своему существу к адаптивным и воспроизводят, основные механизмы адаптации организма к повторным воздействиям мягкого кратковременного стресса, хорошо изученные в современной физиологии [15].

Данные клинико-функциональных исследований свидетельствуют о том, что выявленные экспериментально универсальные механизмы действия реализуются и при использовании методов РТ в клинической практике.

Так, было показано, что применение различных технологий РТ позволяет достигать у здоровых людей и больных гипертонической болезнью (ГБ), ишемической болезнью сердца (ИБС), больных с нарушениями ритма сердца (НРС) достоверного улучшения психоэмоционального состояния, увеличения по данным ЭЭГ степени синхронизации биоэлектрической активности мозга при снижении уровня неспецифической активации коры головного мозга, ограничения степени эмоционального реагирования на стресс, повышения энергетической эффективности функционирования сердечно-сосудистой системы и резистентности больных к предъявляемым им дозиро-

ванным психоэмоциональным и физическим нагрузкам [8, 22, 23, 26, 27, 35, 36]. Биохимическими исследованиями было установлено, что проведение РТ больным различными психосоматическими заболеваниями сопровождается нормализацией сниженного до лечения содержания в крови серотонина и эндорфинов и восстановительной коррекцией функции гипофизарно-надпочечниковой и симпатoadrenalной систем. Так, в крови этих пациентов после РТ снижалась исходно повышенная концентрация кортизола, АКТГ и альдостерона, а также достоверно уменьшалась выраженность реакции на стрессорные ситуации, оцениваемой по уровню экскреции с мочой адреналина и норадреналина [22, 23, 26, 27, 36].

Реализация стресс-лимитирующего эффекта РТ, улучшение вегетативного обеспечения функции сердечно-сосудистой системы сопровождались выраженным улучшением клинического состояния больных – восстановлением нарушенного соотношения параметров центральной и периферической гемодинамики, восстановлением нарушенной функции барорефлекторной регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы, нормализацией артериального давления, уменьшением степени гиперфункции сердца в покое и при психоэмоциональных и физических нагрузках, достоверным уменьшением массы гипертрофированного миокарда у больных ГБ [12, 21, 26, 27, 35]. Важным результатом такого лечения является выявленное по данным поликардиографических, эхокардиографических и реовазографических исследований улучшение у больных заболеваниями сердечно-сосудистой системы параметров расслабления и сокращения миокарда и периферических сосудов. В сочетании с нормализацией артериального давления и улучшением энергетической эффективности работы сердца это приводило к восстановлению его полноценной насосной функции, снижению удельного периферического сопротивления сосудов, улучшению показателей артериального кровотока и венозного оттока в дистальных участках конечностей. Исполнители этих исследований связывают достижение этих результатов с ограничением под влиянием РТ избыточных гипердренальных воздействий на сердечно-сосудистую систему, восстановлением нарушенных процессов ионного транспорта в клетках миокарда и гладкомышечных клетках сосудистой сети, регрессией кальциевых контрактур и аритмий и структурных «кальциевых» повреждений в сердце [12, 21, 22, 23, 26, 27, 32, 33].

В исследованиях [13] было показано, что проведение курса РТ для лечения метаболического синдрома у больных с ГБ и инсулин-независимым сахарным диабетом уменьшало через снижение симпатических влияний на щитовидную железу степень дистиреоза, что выражалось в снижении секреции тиреоидных гормонов и замедлении превращения Т4 в Т3 и приводило, таким образом, к относительному уменьшению активности одного из важных факторов контринсулярного действия, участвующих в регуляции углеводного и липидного обмена. При этом проведение РТ оказывало двойное действие на эндокринную функцию поджелудочной железы – стимулирующее на В-клетки и угнетающее на А-клетки, что приводило к восстановлению нарушенного баланса инсулин/глюкагон и к нормализации уровня гликемии. Одновременно у этих больных происходило и достоверное уменьшение содержания в крови холестерина, в-липопротеидов и триглицеридов. Таким образом, было показано, что восстановительная коррекция вегетативного статуса и нормализация эндокринного статуса и показателей углеводного и липидного обмена является еще одним из важных механизмов реализации положительного эффекта РТ.

Таким образом, анализ имеющихся в литературе данных экспериментальных и клинических исследований, посвященных изучению механизмов саногенетического действия методов РТ при сердечно-сосудистой патологии, позволяет выделить следующую последовательность реакций, закономерно развивающихся при повторном, курсовом применении стимуляции ТА факторами различной модальности.

Возникновение локальной реакции в области стимулируемых ТА сопровождается активацией целого комплекса биологически активных веществ, вызывающих вазоактивные, иммунореактивные реакции, возникновение потока афферентных импульсов к вышележащим регулирующим структурам, что в совокупности является важной составной частью и пусковым механизмом формирования общей генерализованной адаптивной по своему существу реакции организма, обеспечивающей мобилизацию центральных и локальных стресс-лимитирующих систем, восстановительную коррекцию нарушений гормональной регуляции вегетативных функций, нарушений углеводного и липидного обмена и улучшение тканевого метаболизма, повышение энергетической эффективности сердечно-сосудистой и других функциональных систем и увеличение на

этой основе их резистентности к действию стрессорных повреждающих факторов и увеличения функциональных резервов организма в целом.

Учитывая известный феномен так называемой «перекрестной адаптации» [15], закономерным представляется формирование при проведении курсовой РТ уже упоминавшегося выше увеличения резистентности организма и сердечно-сосудистой системы в частности не только к психоэмоциональным и физическим нагрузкам, но и к воздействию целого ряда неблагоприятных или повреждающих факторов окружающей среды – острой гипоксии, токсическим воздействиям и др. [16–20, 24, 26, 27, 32]. Реализация этих универсальных адаптивных механизмов действия наряду со специфическими реакциями, связанными с особенностями применения разных модификаций РТ, в значительной степени определяет хорошие результаты, широкие возможности и перспективы применения методов РТ не только в целях профилактики и лечения широкого спектра стресс обусловленных сердечно-сосудистых заболеваний и функциональных нарушений, но и в широкой практике реализации реабилитационных, оздоровительных программ, в курортной, спортивной медицине, медицине экстремальных состояний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агасаров Л.Г. Руководство по рефлексотерапии. – М., 2001. – С. 31–43.
2. Белкина Л.М., Буданова О.П., Корчажкина Н.Б., Радзиевский С.А., Меерсон Ф.З. Курс трансаурикулярной электростимуляции предупреждает нарушения сократительной функции сердца, вызванные инфарктом миокарда у крыс // Бюлл. exper. биол. – 1995. – №12. – С. 568–571.
3. Брагин Е.О. Нейрогуморальное обеспечение рефлекторной анальгезии. // «Итоги науки и техники». – Изд. ВИНТИ, 1985. – Т.29. – С. 104–166.
4. Бобровницкий И.П., Лебедева О.Д., Яковлев М.Ю. Оценка функциональных резервов организма и выявление лиц групп риска распространенных заболеваний. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2011. – №6. – С. – 40–43.
5. Василенко А.М. Элементы современной теории рефлексотерапии // Рефлексотерапия. – №3(3)2002. – С. 28–37.
6. Василенко А.М. Концепция интегрального регуляторного континуума как основа современной теории рефлексотерапии // Рефлексология. – 2007. – №2(20). – С. 5–8.
7. Вогралик В.Г., Вогралик М.В., Смирнов А.В. Практические возможности чжэнь-цзю в превентивной терапии болезней старости. – Н.-Новгород, 1991. – С. 87–98.
8. Дмитриев В.К., Фисенко Л.А., Радзиевский С.А. Церебрально-вегетативные соотношения у больных гипертонической болезнью ранних стадий в процессе рефлексотерапии // Кардиология. – 1990. – №4. – С. 35–38.
9. Дуринян Р.А. Методологические проблемы рефлексотерапии // «Итоги науки и техники». – Изд. ВИНТИ, 1985. – Т.29. – С. 27–32.

10. Ефименко А.Ю., Лачинова Д.Р., Радзиевский С.А., Мальшев И.Ю., и др. Влияние трансаурикулярной ЭАП на стрессиндуцированные изменения когнитивных функций и эрозии слизистой оболочки желудка крыс // Бюлл. экспер.биол. и мед. – 2005. – Т.139. – №2. – С. 143–146.
11. Исламов Б.И., Ладилов Ю.В., Акоев В.Р., и др. Увеличение синтеза стресс-белков клетками организма непатогенным методом воздействия // Доклады АН СССР. – 1994. – Т.336. – №3. – С. 421–424.
12. Лебедева О.Д. Оптимизация восстановительной коррекции методами рефлексотерапии и физиобальнеотерапии структурно-функциональных кардиальных нарушений у больных гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца. // Автореф. дисс. докт. – 2004. – 44 с.
13. Ли Мин, Гончарова А.Г. Лечение метаболического синдрома у больных инсулиннезависимым сахарным диабетом методом иглорефлексотерапии // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 1999. – №6. – С. 39–40.
14. Лувсан Г. Традиционные и современные аспекты восточной медицины. – М., 2000. – С. 5–25.
15. Меерсон Ф.З. Патогенез и предупреждение стрессорных и ишемических повреждений сердца. – М.: Медицина, 1984. – С. 11–80, 199–253.
16. Меерсон Ф.З., Белошицкий П.В., Радзиевский С.А., и др. Влияние трансаурикулярной электроакупунктуры на ишемические и реперфузионные аритмии в условиях среднегорья // Доклады АН СССР. – 1989. – Т. 304. – №5. – С. 563–566.
17. Меерсон Ф.З., Машина С.Ю., Манухина Е.Б., Воронцова Е.Я., Радзиевский С.А. Влияние адаптации к курсу стрессиндуцирующей электростимуляции на реактивность изолированной резистивной артерии // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 1993. – №11. – С. 455–457.
18. Меерсон Ф.З., Пожаров В.П., Меньяйленко Т.Д., Воронцова Е.Я., Радзиевский С.А. Сопоставление антигипоксического эффекта адаптации к стрессу и курсу электростимуляции // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 1993. – №4. – С. 339–342.
19. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г., Кузнецова Б.А., Радзиевский С.А., и др. Развитие адаптации к стрессу в результате курса транскраниальной электростимуляции // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 1994. – №1. – С.31–33.
20. Меерсон Ф.З., Радзиевский С.А., Вовк В.И., Воронцова Е.Я. Возникновение феномена адаптационной стабилизации структур миокарда под влиянием электроакупунктуры и защита сердца // Кардиология. – 1991. – №10. – С. 72–76.
21. Мурашко В.В., Радзиевский С.А., Алексеев В.В., и др. Влияние рефлексотерапии на состояние барорефлекторной функции у больных с нейроциркуляторной дистонией и начальными стадиями гипертонической болезни // Кардиология. – 1988. – №1. – С. 31–34.
22. Орехова Э.М., Солодовникова Т.С., Радзиевский С.А., и др. Применение низкочастотной трансаурикулярной электроакупунктуры при артериальной гипертензии // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2010. – С. 16–18.
23. Орехова Э.М., Солодовникова Т.С., Радзиевский С.А., и др. Низкочастотная трансаурикулярная электроакупунктура как метод коррекции течения и вторичной профилактики // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – Т.6. – №5. – С. 104–107.
24. Попкова Е.В., Белкина Л.М., Корчажкина Н.Б., Радзиевский С.А., и др. Влияние предварительной адаптации к трансаурикулярной электроакупунктуре на содержание катехоламинов и мет-энкефалинов в сердце и надпочечниках при стрессе и остром инфаркте миокарда у крыс // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 1997. – №10. – С. 388–391.
25. Радзиевский С.А. Кардиопротекторный эффект рефлексотерапии при стрессорных и ишемических повреждениях. Автореф. дисс. докт. – М., 1991. – 43 с.
26. Радзиевский С.А. Рефлексотерапия при стрессорных повреждениях сердечно-сосудистой системы // Российский медицинский журнал. – 1999. – №4. – С. 44–46.
27. Радзиевский С.А. Методы акупунктуры как вариант стресс-лимитирующей терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы // Bull. Europ. Centre of Acupunct. – Chisinau, Moldova, 1999. – С. 48–53.
28. Радзиевский С.А. Адаптивные механизмы саногенетического действия рефлексотерапии. // В кн. «Здоровье здорового человека. Научные основы восстановительной медицины». – М., 2007. – С. 448–453.
29. Радзиевский С.А. Рефлексотерапия // Учебник по восстановительной медицине. – М.: «Восстановительная медицина», 2009. – С. 213–216.
30. Радзиевский С.А., Воронцова Е.Я. Влияние электроакупунктуры и акупунктуры на ишемические и реперфузионные аритмии сердца // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 1989. – №1. – С. 7–9.
31. Радзиевский С.А., Воронцова Е.Я., Чувильская Л.М., и др. Предупреждение стрессорного падения порога фибрилляции сердца с помощью трансаурикулярной электроакупунктуры // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 1987. – №8. – С. 151–153.
32. Радзиевский С.А., Солодовникова Т.С. Саногенетические механизмы кардио и сосудодилататорного действия рефлексотерапии // Рефлексотерапевт. – 2011. – №1. – С. 28–34.
33. Солодовникова Т.С. Применение низкочастотной трансаурикулярной электроакупунктуры для повышения стрессрезистентности организма и восстановительной коррекции нарушенных функций при артериальной гипертензии // Автореф. дисс. канд. – 2004. – М., 24 с.
34. Табеева Д.М. Практическое руководство по рефлексотерапии. – М.: «Медпресс», 2001. – С. 9–34.
35. Фисенко Л.А. Влияние рефлексотерапии на центральную гемодинамику, сократительную функцию и массу миокарда у больных гипертонической болезнью // Автореф. дисс. канд. – 1987. – 25с.
36. Peng L, Feug yen S, Zang A.Z. The effect of acupuncture on blood pressure: The interrelation of sympathetic activity and endogenous opioid peptides // Acupuncture electrother. Res. – 1983. – V.8. – №1. – P. 45–56.
37. Radzievskj S, Shnider N., Afanasiev S. et al. Hemodynamic effects of vagal activation // J. Coron. Artheri Dis. – 1997. №8. – P. 551–553.

Адрес автора

Д.м.н., профессор Агасаров Л.Г., заведующий отделением рефлексотерапии и традиционной медицины ФГБУ «РНЦ медицинской реабилитации и курортологии» МЗиСР РФ (г. Москва).

asto4ka@mail.ru