

**Опубликовано в:** Известия Таганрогского государственного радиотехнического университета, 2004. – Т. 41. – №6. – С. 122-124.

**Автор(ы):** Черчаго А.Я.  
Закрытое акционерное общество ОКБ РИТМ

**Название статьи:** Нейрофизиологические механизмы действия аппаратов серии СКЭНАР

**Ключевые слова:** СКЭНАР-терапия

**Аннотация:** В статье приводятся результаты исследований нейрофизиологических механизмов действия СКЭНАР-терапии, проведенные НИИ нейрокибернетики и ЗАО «ОКБ Ритм». Дается описание двух компонентов лечебного сигнала, формируемого аппаратами серии СКЭНАР. Отмечается отличие СКЭНАР-воздействия от акупунктуры и электроакупунктуры. Указывается, что СКЭНАР-терапию от других видов рефлекторного лечения выгодно отличает одновременное восстановление локальной функции поврежденного органа при адекватной локализации зон воздействия и улучшение функционирования организма в целом.

## НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ АППАРАТОВ СЕРИИ СКЭНАР

Результаты исследований нейрофизиологических механизмов действия СКЭНАР-терапии, проведенные НИИ нейрокибернетики по заказу и при участии ЗАО «ОКБ Ритм» [1], на настоящий момент времени позволяют сделать заключение, что лечебный сигнал, формируемый аппаратами серии СКЭНАР, содержит в себе два важных для оказания помощи пациенту компонента.

Действие первого – приводит к реакции коры головного мозга и структур гипоталамуса, координирующего активность вегетативной нервной системы. Это общая реакция центральной нервной системы. Она проявляется в развитии генерализованной активности мозга, особенно - альфаподобных колебаний потенциала [1].

Известно, что во время синхронизированной активности мозга кора становится более доступной для сигналов от внутренних органов и может координировать деятельность соподчиненных нервных структур по самовосстановлению организма. Характерным для этого состояния центральной нервной системы (ЦНС) является повышенный парасимпатический тонус. В этом состоянии ЦНС происходит активизация генетически заданного многоуровневого механизма самовосстановления организма – «внутреннего доктора» [2,3]. Важным обстоятельством здесь оказалось то, что при экспериментальной проверке синхронизированная активность мозга возникала уже в первые 30 сек стимуляции и сохранялась в последствии как минимум в течение 20 минут после окончания стимуляции.

Например, в наших исследованиях развитие такой центральной реакции у практически здоровых людей наблюдалось в 17 случаях из 19. Воздействие осуществлялось на тенар, крестцовую зону, волосистую часть лба с помощью гребенчатого электрода и лабильно в проекции остистых отростков позвоночника и паравертебрально, т.е. были использованы зоны, наиболее часто применяемые в практике СКЭНАР-терапевтов. В двух случаях у двух испытуемых наблюдалось десинхронизирующее действие аппарата. При этом у тех же испытуемых при воздействии с других зон обнаруживалось отчетливое усиление альфаподобных колебаний. Это ясное свидетельство того, что эффективность воздействия зависит от зоны его приложения [3,4].

У человека синхронизированная активность мозга развивается во время одной из фаз

сна. Во время этой фазы кора мозга становится доступной для сигналов от внутренних органов. При их поступлении происходит сличение с эталоном здорового тела, записанного в коре головного мозга. Если все в порядке - они игнорируются. Если обнаруживается отклонение от эталона - происходит выработка сигнала коррекции для соподчиненных уровней ЦНС, которые уже занимаются «техническими» аспектами восстановления рабочего состояния соответствующих структур [5,6]. Общая реакция ЦНС на первый компонент воздействующего сигнала в качественном аспекте сходна с этим состоянием [1].

Чрескожная электронейростимуляция (ЧЭНС), акупунктура, электроакупунктура, акупрессура - все они осуществляют лечебное воздействие, базируясь на тех же естественных механизмах самовосстановления. Однако акупунктура и электроакупунктура начальным эффектом имеют повышение симпатического тонуса, лишь на второй стадии происходит развитие парасимпатического эффекта, который далее сосуществует с активацией симпатического тонуса. ЧЭНС эффективно устанавливает парасимпатический тонус, однако не имеет последствий - как только прекращается действие сигнала, восстанавливается исходное состояние ЦНС.

Практика СКЭНАР-терапии показывает, что для включения механизмов самовосстановления наиболее эффективными являются зоны, которые находятся в высоко дифференцированных отделах тела с высокой плотностью рецепторных полей и значительным представительством в коре головного мозга: лицо, волосистая поверхность головы, дистальные отделы конечностей. Аналогичный результат удается получить при относительно продолжительной обработке более обширных, но менее плотных рецепторных полей туловища, на пример, шейно-воротниковой зоны или зон, расположенных в проекции остистых отростков позвоночника и паравертебрально [7].

В целом механизмы самовосстановления больного и здорового человека имеют единую основу. Однако имеются и некоторые отличия.

В состоянии относительной нормы для устранения повреждений нет необходимости в дополнительной активации механизмов самовосстановления. Этот процесс происходит естественным путем. В случае же развития заболевания одновременно с активацией механизмов самовосстановления необходимо дополнительно указать для центра «адрес» повреждения, поскольку естественным порядком нормализации поражения не произошло.

Эту задачу решает второй компонент воздействующего сигнала. Суть действия второго компонента заключается в запуске соответствующих кожно-висцеральных рефлексов. Развитие этих рефлекторных реакций на местном, сегментарном, надсегментарном и центральном уровнях приводит к соответствующим перестройкам в функциях органов, усиливая тем самым интенсивность потока сигналов, поступающих от органа к коре головного мозга. Так при правильной локализации поражения и рефлекторно связанного с ним места воздействия может быть обозначен «адрес» поражения. При этом нужно учитывать, такая рефлекторная активность неизбежно приведет к нарастанию симпатического тонуса ЦНС. Однако, если это не приводит к изменению общего состояния доминирования парасимпатического тонуса, как это чаще всего происходит при воздействии аппаратом СКЭНАР, то кора головного мозга останется доступной для сигналов от внутренних органов и центр через соподчиненные уровни нервной системы может оказать адекватную помощь пораженной структуре.

«Адресные зоны» - это, как правило, зоны проекции заинтересованных органов на поверхность туловища или соответствующие сегментарные зоны [7].

В условиях, когда поток сигналов от внутренних органов ограничен, что бывает при доминировании симпатического тонуса ЦНС, т. е. в нормальных условиях, реагирование на нарушения осуществляются по следующему принципу: реакция на слабое повреждение осуществляется преимущественно на уровне местных нервных образований, повреждение более сильное - реакция формируется при доминирующем участии сегментарного уровня спинного мозга, иные повреждения требуют надсегментарных уровней спинного мозга или привлечения структур продолговатого мозга и т.д. вплоть до подключения коры мозга как

высшего центра вегетативной регуляции. Однако, если центр не находится в состоянии адекватного реагирования на сигналы от внутренних органов, то длительная бомбардировка его сигналами от пораженного органа нарушает работу центра, что в свою очередь, может привести к неправильному управлению того же органа. Создается замкнутый круг, порождающий развитие заболевания.

В условиях же активации «внутреннего доктора» сигнал о патологии, прежде всего, достигает коры мозга, которая производит оценку меры повреждения, сопоставляя состояние органа с эталоном нормы, а вот далее по команде «центра» происходит растормаживание рефлексов, уровень которых соответствует системной оценке меры повреждения. Так происходит формирование высоко скоординированной по уровням ЦНС ответной реакции. Поэтому восстановление локальной функции поврежденного органа при адекватной локализации зон воздействия происходит при одновременном улучшении функционирования организма в целом, что выгодно отличает СКЭНАР-терапию от других видов рефлекторного лечения.

## Литература

1. Отчет о научно-исследовательской работе «Исследование (на животных и человеке) механизмов действия СКЭНАР-терапии, поиск оптимальных режимов и местоположения электродов», хоздоговор № 7110, этап 2001-2002 г.-35 с.
2. Чебкасов С.А. Стратегия здоровья. Система опережающего самовосстановления биоструктур. Проблема активации парасимпатической вегетативной системы. Валеология, 2000, №1, с.80
3. Чебкасов С.А., Бершполова Ю.И. Возможное функциональное значение генерализованной синхронизованной активности. Тез. конф. «Организация и пластичность коры больших полушарий головного мозга». Москва, 2001. с. 99.
4. Черчаго А.Я. Применение нагрузочных электрокожных тестов для локализации оптимальных зон воздействия при электротерапии// Итоги и перспективы традиционной медицины в России. Сборник материалов Научной юбилейной конференции, посвященной 25-летию со дня открытия в Москве Центрального научно-исследовательского института рефлексотерапии. Москва 1-2 марта 2002г.-с.145-146.
5. Способ системной диагностики состояния пациента по характеристикам биологически активных точек и устройство для его осуществления. Международная заявка РСТ/RU99/00456. Номер международной публикации WO 01/12063 A1. – 45с.
6. Сунцова Н.В. Переднемозговые механизмы развития сна.// Дисс. На соиск. уч. степени д.б.н. – РГУ, Ростов-на-Дону, 2000. 372 с.
7. Пигарев И.Н. Роль состояния сна в управлении процессами висцеральной регуляции. Тез. конф. «Сон – окно в мир бодрствования». Москва, 2001. с.61
8. Методика коррекции клинических проявлений соматических, хирургических, неврологических заболеваний нейроадаптивным электростимулятором «СКЭНАР»: Пособие для врачей./ Зилов В.Г., Кудаева Л.М.,