

Опубликовано в: Научно-практический журнал «Нелекарственная медицина», №3, 2010, с. 71-79.

Автор(ы): Тараканов А.В., Гринберг Я.З.
ГОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет, Министерства здравоохранения и социального развития», «ЗАО ОКБ РИТМ», Таганрог

Название статьи: СКЭНАР – от неверия к пониманию

Ключевые слова: СКЭНАР-терапия, саногенез, высокоамплитудный динамический импульс, феномен звучания, принципы восточной медицины.

Аннотация: В работе проведен анализ отличительных особенностей аппаратов СКЭНАР и принципов СКЭНАР-терапии, рассмотрены вопросы выбора зон воздействия, обсуждены вопросы клинических исследований и биологических испытаний, приведены многочисленные примеры исследований по применению СКЭНАР – терапии.

СКЭНАР – от неверия к пониманию

СКЭНАР – аппарат, генерирующий на электродах электрический сигнал и относящийся к импульсной электротерапии. Он предназначен для терапевтического, неинвазивного воздействия электроимпульсным током на кожные покровы и слизистые человека с целью оказания общерегулирующего влияния на физиологические системы.

Отличие СКЭНАР-терапии от других методов электролечения заключается в высокоамплитудном не повреждающем сигнале малой длительности, в наличии пульсирующего поля, вызывающего высокочастотные вибрации тканей, нейроподобной структуре сигнала (спайк - затухающее колебание), в отсутствии адаптации к раздражению, в динамическом изменении сигнала в зависимости от изменений параметров электрокожного импеданса пациента. Методики применения основаны на холистических принципах, нейрофизиологических закономерностях организма и системном подходе. СКЭНАР может применяться для лечения, реабилитации и профилактики как острых, подострых так и хронических заболеваний.

Структурная схема аппаратов СКЭНАР включает в себя: генератор импульсов, блок управления, выходной каскад, нагруженный на высокодобротный, чаще автотрансформаторный контур, пассивный и активный электроды.

Высокая степень эффективности лечения больных с помощью аппаратов СКЭНАР, даже после разовых процедур, вызывает определенное недоверие среди медицинских работников. Профессионалы медики, не понимающие принципов восточной медицины и возможности запуска механизмов самовосстановления, часто отмахиваются от явных и убедительных примеров лечения СКЭНАР-ом. В тоже время новые экономические тенденции в медицине с введением стандартов лечения приводят не только к положительным результатам, но и «загоняют» лечащих врачей в рамки далеко не лучших, иногда надуманных алгоритмов и необходимостью только фармакотерапии.

Еще более трудная задача - это пробивание бреши в сознании больных. Их здоровье зависит не только от доктора, а и собственного труда в его поддержании, особенно на пути к выздоровлению.

Прямая причинно следственная связь между СКЭНАР-терапией и положительным эффектом заставляют многих усматривать в действии прибора некую сформированную, сжатую программу или информацию для выздоровления. Вероятно, все же для пациента, импульс СКЭНАРА является в первую очередь необычным сигналом для включения в

организме эволюционных механизмов, систем саногенеза, возможно и через цитокиновые влияния [2,4,10].

СКЭНАР генерирует высокоамплитудный короткий сигнал в виде затухающей синусоиды. Частота его следования в приборах, как правило, составляет 60 или 90 Гц, но может регулироваться от 14 до 350 Гц. Плотность электрического тока при малой площади электрода (около 2 см² центральная часть) составляет от 5 до 50 мА/см². Это превышает плотность синусоидальных модулированных токов в 50-500 раз. В момент прикосновения напряжение может достигать 200-500 вольт. При подборе комфортного режима воздействия оно может понижаться, но остается высоким и составляет 20-200 вольт.

Отличительной особенностью аппаратов является возможность генерировать сигнал (импульс) с динамическими свойствами. Вариабельность сигнала во времени достигается двумя процессами: образованием емкости двойного слоя и эффектом действия импульсов тока. Необходимо напомнить, что формирование начальной (быстрой) фазы изменения сигнала представляет собой в первую очередь результат взаимодействия металла электрода и кожей пациента.

До сих пор ведутся дебаты о металле для электрода. Главный аргумент – разрешение на применение у человека. Это - золото, нержавеющая сталь и серебро. Между металлом электрода и кожей с её электролитной прослойкой возникают электрохимические реакции. На этот фон накладываются влияния импульсного тока. При меньшей электролитной прослойке (сухая кожа) колебательный процесс чаще укорачивается, а при влажной коже и в некоторых местах тела количество колебаний чаще сохраняется или увеличивается. Образование электролитной прослойки является индивидуальным и индивидуально-локальным процессом и позволяет говорить о биотехнической обратной связи. Оценка параметров воздействующих импульсов в реальном времени (а изменение параметров импульсов, как отмечено выше – индивидуализировано), позволило реализовать в аппаратах индивидуально дозированный режим лечения. Субъективное ощущение увеличения силы воздействия при работе с прибором зачастую связано с техническими особенностями и зависит от увеличения энергии воздействия в связи с временным дисбалансом между амплитудой воздействия и скоростью расширения импульса.

Важным моментом является факт, что принципиален не путь прохождения тока, а место его воздействия. Это позволяет, применять не только коаксиальные, но и разнесенные электроды с сохранением лечебного эффекта СКЭНАР-а. Уникальным свойством СКЭНАР-воздействия является вызываемый им феномен звучания (вибрации) кожи. Показано, что звук при перемещении аппарата по коже, связан с высокоамплитудным воздействием. Источником звука является кожа, ее роговой и блестящий слой, которые вибрируют аналогично гибкой плёнке в электростатическом громкоговорителе [3,5]. Этот эффект связан с высокой напряженностью электрического поля, которое в момент импульсного воздействия превышает 10⁶ В/м, что приводит к притягиванию и отталкиванию кожи. Подобное пульсирующее электростатическое поле имеет прекрасный лимфодренирующий эффект, что подтверждается клиническими наблюдениями и определяется как высокочастотный массаж.

Необходимо еще добавить, что кроме электрического воздействия и вибрации кожа испытывает постоянное механическое воздействие, той или иной силы. Это не только механическое влияние, но еще и активное вмешательство в разнообразные электрические процессы от этого зависящие: формирование ёмкости двойного слоя, вибрации, влияние собственно металла и некоторые другие.

На фоне указанных свойств импульса, как сигнала, возможности прибора позволяют реализовать различные настройки: качающаяся частота, изменение формы импульса, качающаяся форма импульса, пачки импульсов и прочее. Уникальное сочетание физических факторов - электровоздействие и «высокочастотный массаж» подлежащих тканей, определило широкое применение аппаратов для лечения самых различных заболеваний [21-24]. Этому способствует малое количество противопоказаний: повышенная

чувствительность к электрическому току, инфекционные заболевания неясной этиологии, тяжелые психические расстройства, самопомощь при алкогольной интоксикации, искусственный водитель ритма сердца.

Таким образом, врач имеет в руках медицинский физиотерапевтический прибор, уникально вмещающий в себя многие виды электротерапии. СКЭНАР генерирует полипараметрический сигнал. Возможно, это «нераспознанный сигнал» для мозга и без возможности адаптации к нему организма. Однако, как мы понимаем для адекватного лечения этого мало.

Сигналу необходимо определенное место ввода, чтобы сделать его адресным для «реализации» программ саногенеза в живом организме. В принципе это необходимо для создания некоего контекста, что бы процессы раскрытия программ саногенеза в организме были также адресными (необходимы в большей степени для систем легких или сердца или печени и т.д.). В тоже время это может быть сигнал и не для конкретного материального объекта, а для запуска какой-то цепи событий, т.е. правильной работы системы органов – восстановления функции. Здесь уместно напомнить о функциональных системах, автором идеи которых является П.К.Анохин.

В общей схеме функциональной системы для реализации конечного положительного результата необходима цикличность процесса. При её нарушении, система просто не будет работать полноценно. При патологии в каждом конкретном случае происходит сужение афферентации, депривация информации о внешнем и внутреннем мире, нарушение обмена «энергией» между организмом и внешней средой. СКЭНАР выступает, на наш взгляд, системообразующим фактором. Благодаря уникальным физическим характеристикам СКЭНАР-воздействие эффективно активизирует нервную ткань, стимулирует транспорт жидкости и её компонентов, существенно улучшает трофику тканей, восстанавливает нарушенные межклеточные связи. Соответственно, СКЭНАР восстанавливает цикличность процесса: рецепторы (кожные или кожно-висцеральные) - обратная афферентация - нервный центр - исполнительные компоненты - конечный положительный результат.

Итак, мы имеем определенный полипараметрический сигнал и наша задача, найти место ввода сигнала в живую систему. Мы опишем некоторые схемы и методики применения СКЭНАРа, в том числе наработанные и эмпирически. Одним из первых подходов при работе с прибором, что очень понимаемо в первую очередь больным - «воздействуй туда, где болит!».

Эффективен метод обработки кожи в проекции патологического очага или патологически изменённой системы. Особенно этот метод важен при проекции над крупными органами: легких, кишечника, печени и т.д.

Ещё один подход основан при воздействии на зоны, названные в СКЭНАР-терапии асимметрией и малой асимметрией [17]. К ним относятся: «прилипание» (электрод перестает «двигаться по коже», или возникает ощущение, что кожа под электродом липкая); изменения окраски кожных покровов (гиперемия или бледность); изменения ощущений пациента (болезненный или нечувствительный участок); изменение звука аппарата при перемещении электрода по коже (усиление или отсутствие звука); изменение показателей на экране прибора при работе в индивидуально – дозированном режиме.

Малая асимметрия – асимметрия с малой площадью проявления отличий, а также первичные признаки на коже до проведения процедуры и вторичные признаки, выявленные при ее проведении вне зоны обработки.

Именно на эти признаки следует обратить особое внимание, оказывая дополнительное воздействие на места их проявления. С точки зрения физиологии здесь выбор зон для лечения определен рефлекторными связями участков кожной поверхности с органами и системами через спинной мозг. С точки зрения рефлексологии это могут быть АШИ - точки («болевые», «местные») – без фиксированной локализации и появляющиеся при болезни; как правило, с них начинается лечение.

Данный подход использует зоны отраженной боли (зоны Захарьина-Геда), а также кожно-висцеральные и висцерально-кожные связи. События, происходящие во внутренних органах, находят свое отражение на коже и, вероятно, наоборот.

С этим подходом переключается метод обработки проекции кожи над повышенным или пониженным напряжением мышц как в зонах, связанных с патологическим очагом, так и вне них. Идея лечения практически не отличается от выше указанных, но здесь важен и момент снятия спастического состояния навязанным сокращением и расслаблением мышц с помощью СКЭНАРа.

Не менее эффективен метод обработки участков кожных покровов, которые отличаются от остальной поверхности кожи: сыпь, рубцы, пигментные пятна, ранки, эрозии, гнойничковые элементы и пр. В данном случае они выступают в качестве малой асимметрии, что позволяет очень быстро получить положительный результат.

При невозможности обработать конкретный участок кожи (повязки, гипс, вынужденное положение больного) обрабатываются зоны, расположенные симметрично патологическому очагу или патологически измененной системы. Здесь используется принцип симметричного построения нашего организма со всеми соответствующими связями мозга. Иногда этого достаточно для положительного результата лечения.

Обработку зон, расположенных симметрично патологическому очагу проводят и в обычных ситуациях. Это - принцип «показать мозгу» модель здоровой стороны с дальнейшим переходом работы СКЭНАР-ом на больной симметричный участок. Данный метод доказал свою эффективность на практике, но требует своего научного обоснования.

Интересным на наш взгляд является привлечение принципов восточной медицины и использованием при обработке кожи биологически активных точек. На этих принципах построены многие методы СКЭНАР-терапии. Методика «три дорожки и 6 точек» связана с непарным задним срединным меридианом и меридианом мочевого пузыря. Обработка шейно-воротниковой зоны и лба пациента включает в себя как обширные рецепторные зоны черепных нервов, плечевого сплетения, так множество биологически активных точек. Часто эти методы пересекаются и дополняют друг друга с привлечением зон отраженной боли или измененных участков кожи.

Еще мало разработан, но уже показал свою эффективность метод выбора участков кожи на принципах голографического построения нашего организма (аурикулотерапия, глоссотерапия, принцип подобия по СУ-Джок). Положительные результаты лечения по этим принципам оказались наиболее видны при острых процессах в организме.

Выбор зон воздействия возможен субъективным путем или с привлечением СКЭНАР-экспертизы. Это как применение цифровых показателей прибора (начальный показатель и коэффициент формы) так и собственно простая обработка кожи с определением на ней отличительных признаков – малых асимметрий.

При лечении необходимо выбрать определенный вектор воздействия (термин, принятый в СКЭНАР-терапии). Здесь адекватны, вероятно, различные методы рефлексодиагностики, например, Накатани, Фолля, реализованные в аппарате РИСТА.

Критериями оценки эффективности при лечении таким «информационным» методом являются клинические показатели, биохимические сдвиги, показатели крови, функциональные критерии, изменения, регистрируемые методами рефлексологии, психологическое тестирование. Основным критерий оценки эффективности - выздоровление!

Новая техника и новые идеи требуют клинических и научных доказательств. В рамках созданного НИИ СКЭНАР-терапии ведущую роль занимают отдел по клиническим исследованиям и биологическим испытаниям «ОКБ Ритм» и кафедра скорой и неотложной помощи Ростовского госмедуниверситета. Активными коллегами в этом вопросе являются кафедры РостГМУ, Южного Федерального Университета, Нижегородской медицинской Академии, Пермской медицинской Академии, МОНИКИ, НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе (С-Петербург), Ростовский НИИ онкологии, Ростовский ННИАП,

Волгоградский госмедуниверситет, МАПО (С-Петербург), Госмедуниверситет им. И.П.Павлова (С-Петербург), Всероссийское общество «Скорая помощь». За несколько лет выпущено большое количество сборников научных работ, журнальных статей. Проведены фундаментальные исследования по влиянию СКЭНАР-терапии на оксидантно-антиоксидантные системы организма при различных патологических состояниях, биоэлектрическую активность мозга экспериментальных животных, эмбриотоксичность, мутагенез, тератогенность.

За последние 7 лет защищены докторские [2,7,14,16,25] и кандидатские диссертации [1,6,8,9,11,13,15,18,24,26] и другие.

В названных работах метод СКЭНАР-терапии применяется как комплементарный т.е. дополняющий (действующий совместно). Становится также ясным, что это метод саногенической венозологической терапии. И, наконец, во многих из выполненных работ, показан выраженный антиоксидантный эффект СКЭНАР-терапии. Приведем несколько примеров.

СКЭНАР-терапия применялась у больных с термической травмой (96 мужчин и женщин, 18 - 80 лет). Курс из 10-12 процедур по оставшейся целой коже приводил к улучшению клинических, параклинических показателей, анализов крови; восстанавливался антиоксидантный потенциал плазмы и эритроцитов. Отмечался усиленный рост грануляционной ткани и ускорение краевой эпителизации при поверхностных ожогах, достоверно ускорялось заживление ран. Отмечался выраженный анальгетический эффект процедуры с пролонгированием и потенцированием действия наркотических анальгетиков, уменьшением их дозировки [19,20].

Комплексная терапия гнойного перитонита. Обследовано 99 больных, оперированных по поводу острого аппендицита, осложненного ограниченным гнойным перитонитом. СКЭНАР-терапия ежедневно в течение 5 дней по специальной методике разнесенными электродами способствовала положительной динамике в сравнении с контрольной группой. Отмечалось повышение антиоксидантной защиты и угнетение процессов перекисидации. Отмечена активация миелопероксидазы в фагоцитирующих клетках крови. Позитивные биохимические сдвиги наблюдались на фоне уменьшения приема антипиретических и анальгетических препаратов, снижения числа осложнений и улучшения клинического течения заболевания [13].

Неосложненные гипертензивные кризы. Приведены результаты клинического обследования и лечения 97 пациентов с неосложненными гипертензивными кризами на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи. Сразу после СКЭНАР-процедуры отмечалось уменьшения частоты встречаемости жалоб на головную боль, боли в сердце, вегетативную симптоматику достоверно через 20 минут после окончания лечения. Регистрировалась плавное понижение всех параметров артериального давления у больных различных возрастных групп [12].

Лечение ИБС, ранней постинфарктной стенокардии. Обследовано 189 пациентов после перенесенного Q- и неQ-острого инфаркта миокарда, при отсутствии тромболизиса и возможности проведения оперативного вмешательства. Показано, что использование в комплексной терапии СКЭНАРа запускает в организме пациентов с ранней постинфарктной стенокардией механизмы саногенеза, которые приводят к устранению чрезмерного оксидативного стресса. Увеличивается количество больных без приступов стенокардии, уменьшается количество болевых эпизодов и количество принятых таблеток нитроглицерина, повышается толерантность к физической нагрузке [6, 15].

Догоспитальный этап оказания помощи [12,21,22]. Проведены пилотные исследования в 15 городах России на станциях скорой помощи более 50 врачами. СКЭНАР применялся для оказания скорой и неотложной помощи у 748 пациентов при 23 различных нозологических состояниях, синдромах и симптомах. В половине случаев было проведено монолечение. Положительный эффект отмечался при монотерапии в 89,5% случаев, сомнительный эффект – 9% и отрицательный в 1,5% случаев.

СКЭНАР-терапия - разработанная, апробированная, доступная и неинвазивная технология лечения больных, которая позволяет:

- 1) применять её в любой экстремальной ситуации и в любом месте,
- 2) значительно уменьшать количество медицинских ошибок,
- 3) сокращать расходы на лекарства и последующую реабилитацию,
- 4) снизить побочные эффекты лекарственной терапии,
- 5) применять в любом возрасте,
- 6) экономить бюджетные деньги.

Однако за всем этим стоит еще одна очень важная фигура, фигура доктора. В его руках прибор с уникальными свойствами и понимание того, что происходит с больным. В его голове знания, где на теле пациента найти те «ворота» для запуска самоисцеления. Здесь важен огромный психологический момент, снова научить врача лечить индивидуально, сделать лечение многих заболеваний персонифицированным процессом. Конечно, нельзя ставить в один ряд все ситуации, хирургическую патологию на первом этапе её лечения и другое.

Еще раз подчеркнем с учетом клинического опыта и научных работ, что СКЭНАР-терапия является на наш взгляд идеальной терапией сопровождения.

Литература

1. Барбаева С.Н. Нейроадаптивная электростимуляция в комплексной реабилитации больных детским церебральным параличом со спастической диплегией /Автореф. дис. ... к.м.н. – Томск, 2007.
2. Боровкова Л.В. Репродуктивная функция у больных с генитальным эндометриозом / Автореф. дис. ... д.м.н. – Москва, - 2004.
3. Гринберг Я.З. СКЭНАР: построение, физические механизмы, основы эффективности // Нелекарственная медицина. – 2006. - №3. - С. 37-42.
4. Гринберг Я.З. Чрескожная электростимуляция: подход с позиции функционального континуума регуляторных пептидов //Рефлексотерапия.-2002.-№1(1).-С. 29-32.
5. Гринберг Я.З. СКЭНАР: новые результаты, новые возможности // Рефлексология – 2008, № 3-4 – с. 19-22
6. Гуськова Е.Н. Влияние СКЭНАР-воздействия на свободнорадикальные процессы в тканях и мембранах эритроцитов при окислительном стрессе / Автореф. дис. ... к.б.н. - Ростов-на-Дону, 2009. – 25 с.
7. Жукова Г.В. Использование принципов активационной терапии для повышения противоопухолевой эффективности электромагнитных воздействий в эксперименте / Автореф. дис. ... д.м.н. – Ростов-на-Дону, 2006.
8. Карташева Н.В. Коррекция оксидативного стресса при остром Q-инфаркте миокарда / Автореф. дис. ... к.м.н. – Ростов-на-Дону, 2007. – 20 с.
9. Кочурова И.А. Комплексное лечение больных язвенной болезнью 12-ой кишки с использованием СКЭНАР-терапии / Автореф. дис. ... к.м.н. Пермь, 2007
10. Кукушкин М.Л., Мейзеров Е.Е., Графова В.Н и др. Особенности развития анальгетического эффекта при чрескожной динамической электронейростимуляции // Бюль. Эксперим. Биол. – 2003. - №3 – С. 265-268.
11. Кутюжная Е.В. Применение зопиклона и СКЭНАР-терапии при хронической инсомнии у врачей скорой помощи / Автореф. дис. ... к.м.н. – Волгоград, 2007. – 24 с.
12. Лось Е.Г., Тараканов А.В., Хатисова Е.В. Применение СКЭНАР-терапии при лечении гипертензивных кризов на догоспитальном этапе // Рефлексология - 2008, №3-4 (19-20) - с.23-26
13. Луспикаян С.Х. Применение артрофоона и СКЭНАР-терапии в комплексном лечении гнойного перитонита / Автореф. дис. ... к.м.н. – Волгоград, 2008. – 26 с.
14. Миненко И.А. Нелекарственное лечение последствий стресса различного генеза / Автореф. дис. ... д.м.н. – Москва, 2003

15. Мусиева Л.Х. Сравнительный анализ эффективности различных методов лечения ранней постинфарктной стенокардии / Автореф. дис. ... к.м.н. – Ростов-на-Дону, 2003. – 26 с.
16. Овсянников М.В. Аддиктивные расстройства у больных шизофренией (Клинико-биохимическое исследование) / Автореф. дис. ... д.м.н. – Москва, 2008. – 43 с.
17. Ревенко А.Н. Место СКЭНАР-терапии как технологии в современной медицине. /СКЭНАР - терапия и СКЭНАР – экспертиз а. Сборник статей. Выпуск 4 .- 1998 г. – с. 22-33
18. Слюсарева И.В. Особенности изменения метаболических процессов в эритроцитах и слюне при ишемическом инсульте до и после коррекции / Автореф. дис. ... к.м.н. – Ростов-на-Дону, 2007.
19. Тараканов А.В. СКЭНАР у обожженных больных. Механизм действия с точки зрения теории функциональных систем // Нелекарственная медицина. - 2006 - №4 - С.23-25.
20. Тараканов А.В., Гринберг Я.З., Милютина Н.П. Универсальные механизмы действия СКЭНАРа при оксидативном стрессе // Рефлексотерапия. - 2003. - №4 (7).- С.41-45.
21. Тараканов А.В., Гринберг Я.З., Лось Е.Г., Климова Л.В. Новые технологии оказания скорой помощи. СКЭНАР-терапия // Скорая медицинская помощь -2006, №2 - с.85.
22. Тараканов А.В., Кутовая Е.В. Инсомнические расстройства у врачей скорой помощи // Скорая медицинская помощь. – 2007. - №1. - С. 75-80.
23. Тараканов А.В., Овсянников М.В., Милютина Н.П., Гринберг Я.З., Масловский С.Л., Тараканова Г.А. Антиоксидантное и мембранопротекторное действие СКЭНАР-терапии при опийной наркомании // Рефлексология - 2005.- №3 (7) - С. 15-18.
24. Усалева Н.Н. Интенсивная терапия артериальной гипертензии у больных острой почечной недостаточностью, развившейся на фоне компрессионной травмы / Автореф. дис. ... к.м.н. – Ростов-на-Дону, 2005. –19 с.
25. Чеботарева Ю.Ю. Механизмы формирования синдрома поликистозных яичников в периоде полового созревания, клиническое течение, профилактика и лечение / Автореф. дис. ... д.м.н. – Ростов-на-Дону, 2009.
26. Шимунов Г.Я. Особенности изменения метаболических процессов в крови, печени и миокарде на разных стадиях острого экспериментального панкреатита и их коррекция / Автореф. дис. ... к.м.н. – Ростов-на-Дону, 2006. –18 с.