

**Опубликовано в:** Профессия кинолог. – 2014. – №7. – с. 15-21.

**Автор(ы):** Тараканов А.В.<sup>1</sup>, Панов В.Г.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>д.м.н., зав. каф. скорой медицинской помощи РостГМУ;  
<sup>2</sup>вет. врач Ростовской школы служебно-розыскного собаководства МВД России

**Название статьи:** Перспективы лечения и профилактики заболеваний у собак с помощью чрескожной нейростимуляции аппаратом СКЭНАР

**Ключевые слова:** СКЭНАР-терапия, ветеринария, собаководство, электрод-гребенка

**Аннотация:** В статье описывается опыт использования СКЭНАР-терапии в ветеринарии и, в частности, специфика СКЭНАР-терапии собак. Особое внимание уделено использованию электрода-гребенки для работы через шерсть животного. Отмечено, что необходимость применения аппарата и схему лечения определяет ветеринарный врач. Аппарат может применяться как в условиях ветеринарных клиник, так и непосредственно на месте нахождения животного. Дано описание трех способов воздействия, а также рекомендуемых зон для стимуляции у собак. Приводится несколько примеров с фотографиями лечения собак в Ростовской школе служебно-розыскного собаководства. Показано, что полученные пилотные результаты свидетельствуют о том, что СКЭНАР-терапия может дополнить существующие методы лечения, а подключение СКЭНАР-терапии иногда является тем ключевым фактором, который приводит к положительному сдвигу в состоянии животных. Иногда СКЭНАР-терапия может проводиться как самостоятельный вид лечения собак, а также использоваться для более быстрой их адаптации в условиях высокогорья, выполнения тяжелой физической и психической профессиональной работы.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СОБАК С ПОМОЩЬЮ ЧРЕСКОЖНОЙ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ АППАРАТОМ СКЭНАР

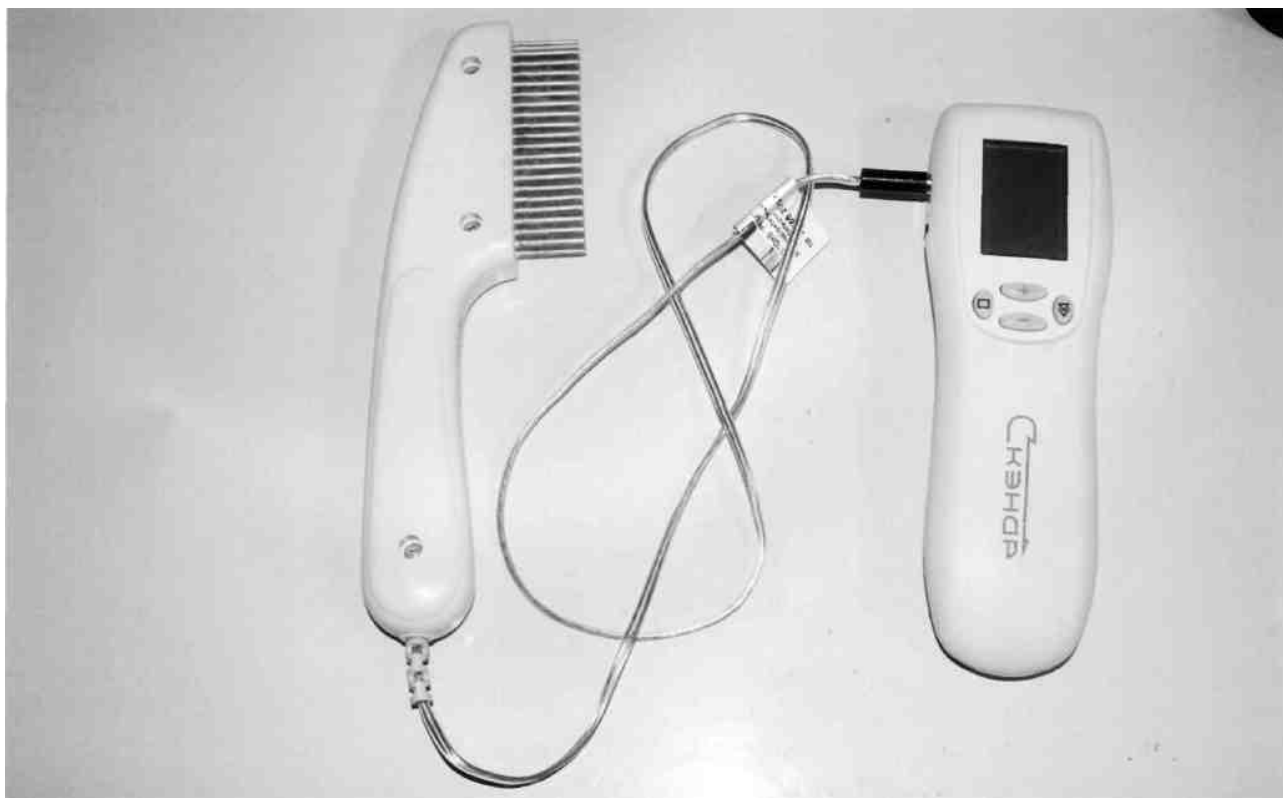
СКЭНАР - аббревиатура названия метода лечения и прибора - самоконтролируемый энерго-нейро-адаптивный регулятор, генерирующий на электродах электрический сигнал и относящийся к импульсной электротерапии. В первую очередь он предназначен для терапевтического, неинвазивного воздействия электроимпульсным током на кожные покровы и слизистые человека с целью оказания общерегулирующего влияния на физиологические системы. Прибор, который был изобретен и сделан ОКБ РИТМ г. Таганрога, существует более 30 лет, и все это время были попытки, чаще всего удачные, лечения различных животных. Как правило, это единичные случаи, но они были зарегистрированы во многих местах земного шара: Австралии, Новой Зеландии, Африке, Европе и Азии. Лечили кошек и собак, коров и лошадей и даже слона.

Значительный опыт использования аппарата показывает, что в отличие от других физиотерапевтических приборов пациенты могут ощущать его действие достаточно долго без каких-либо признаков адаптации к раздражению. Отличие СКЭНАР-терапии от других методов электролечения в высокоэнергетическом не повреждающем сигнале малой длительности, нейроподобной структуре сигнала (спайк - затухающее колебание), отсутствии постоянной составляющей и фактора «привыкания к воздействию». У человека еще одним важным фактором в лечении является динамическое изменение формы импульса в зависимости от динамики параметров электрокожного импеданса пациента. Это существенный фактор для диагностики и экспертной оценки кожи при патологии. У животных, собак в частности, он выражен в меньшей степени. Это связано с тем, что у млекопитающих, покрытых шерстью (в т.ч. собак), потовые железы, выделяющие жидкий пот, имеются лишь на мякишах лап. На остальной поверхности тела располагаются более

крупные потовые железы, выделяющие более густой пахучий пот. Смешиваясь с секретом сальных желез, он образует естественную жировую смазку кожи и волос. Отсутствие выделения собаками жидкого пота ведет к ошибочному мнению о том, что потовые железы у них отсутствуют вообще. Хотя терморегуляторная функция потоотделения у млекопитающих, покрытых шерстью, практически отсутствует, но выделительная сохраняется в полной мере. При заболеваниях усиление потоотделения увеличивается, поэтому запах выделений кожных желез имеет важное информационное значение для определения физиологического состояния животного.

СКЭНАР генерирует высокоамплитудный короткий сигнал в виде затухающей синусоиды. Частота его следования в приборах может регулироваться от 15 до 350 Гц. Плотность электрического тока при малой площади электрода (около 2 см<sup>2</sup> -центральная часть) составляет от 5 до 50 мА/см<sup>2</sup>. Это превышает плотность синусоидальных модулированных токов в 50-500 раз. В момент прикосновения напряжение может достигать 200-500 вольт.

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 всех параметров лечебного эффекта СКЭНАР-а (электрод-гребенка для работы через шерсть животного). Другим существенным свойством СКЭНАР-импульса является вызываемый им феномен звучания кожи (и шкуры животного тоже). Этот эффект связывают 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 лимфодренажный эффект, что подтверждается клиническими наблюдениями и определяется как высокочастотный массаж. Кроме электрического воздействия 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: плотность контакта электродов, формирование ёмкости двойного слоя, влияние собственно металла и прочее. Возможности прибора таковы, что можно подключать различные технические надстройки: это и 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 у людей (А.В. Тараканов и соавт., 2002-2008). С учетом заболеваний у собак противопоказаний для применения СКЭНАР-а нет.



**Рисунок №1.** Общий вид прибора

Врач или ветеринар имеет в руках медицинский физиотерапевтический прибор, уникально вмещающий в себя практически все 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» информации в живом организме. В принципе, это необходимо для создания некоего контекста, чтобы процессы раскрытия информации в организме были необходимы в большей степени для легких, сердца, кожи, печени и т.д. В то же 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. Что происходит при патологии в каждом конкретном случае: сужение афферентации в результате исчезновения или изменения функции рецепторов?! Как следствие - депривация информации о внешнем и внутреннем мире; нарушение обмена «энергией» между организмом и внешней средой. СКЭНАР может выступать, на наш взгляд, системообразующим фактором - рецепторным. Вероятно, СКЭНАР- сигнал при той или иной схеме подачи в организм восстанавливает эту цикличность процесса: рецепторы (кожные или кожа-внутренние) - обратная афферентация - нервный центр – исполнительные компоненты - конечный результат. С этим подходом переключается метод обработки проекции кожи над повышенным или пониженным напряжением мышц как в зонах, связанных с патологическим очагом, так и вне их. Не менее эффективен метод обработки участков кожных покровов, которые отличаются от остальной поверхности кожи: сыпь, рубцы, ранки, эрозии, гнойничковые элементы и пр.

Идея использования СКЭНАР-терапии в ветеринарии, на наш взгляд, очень заманчива и многообещающа. Это в первую очередь связано с основной доктриной этого метода лечения, которое носит не патогенетический, а в большей степени саногенетический характер. Поэтому, как правило, на первом месте стоит человек или животное как «носитель» заболевания. Метод лечения «включает» заданные природой процессы самоизлечения. Особенностью ветеринарной медицины является отсутствие словесного контакта. Это при ряде заболеваний затрудняет диагностику и лечение животных. Поэтому актуальным является применение универсального метода в ветеринарной практике, с помощью которого уже на ранних этапах заболевания можно получить быстрый лечебный эффект. СКЭНАР-терапия имеет широкий спектр медицинского использования, но особенно эффективна при заболеваниях функционального характера, которые сопровождаются болью. Лечение безопасно и может быть рекомендовано к длительному применению. Эффективность определяется адекватным выбором кожных зон и методикой рефлекторного воздействия. Во время проведения электронейростимуляции происходит локальное лечебное воздействие на зону прямой проекции повреждения или травмы, зоны прямой проекции пораженных внутренних органов, а также воздействие через сегментарные механизмы.

Показаниями к применению метода являются профилактика и лечение неинфекционных и инфекционных заболеваний животных. Это возможно как в сочетании с традиционными методами медикаментозной терапии, так и самостоятельно. Особенно актуально такое лечение при наличии аллергических и тяжелых сопутствующих заболеваний. Необходимость применения аппарата и схему лечения определяет ветеринарный врач. Аппарат может применяться как в условиях ветеринарных клиник, так и непосредственно на месте нахождения животного. Специальных требований к месту и времени проведения процедуры нет. Во время проведения лечения дополнительной фиксации животного и привлечения помощников, как правило, не требуется. Животное должно находиться в удобном для него положении. Регулировка уровня энергии при воздействии осуществляется индивидуально на основании наблюдений за животным и всегда начинается с минимальной отметки уровня мощности. Животное не должно испытывать неприятных ощущений от лечебного воздействия.

В ходе выполнения процедуры лечения допускается применение 3-х способов воздействия: стабильного, лабильного и лабильно-стабильного.

При стабильном способе электроды аппарата устанавливают на одну зону и удерживают на ней до окончания воздействия. При лабильном способе электроды аппарата плавно перемещают по зоне (электрод-гребенка или участок шкуры без шерсти, иногда

рекомендуется его увлажнить). При лабильно-стабильном способе воздействия электроды перемещают по поверхности с задержкой.

Рассмотрим некоторые рекомендуемые зоны для стимуляции.

1. Зона прямой кожной проекции пораженного органа или части тела. Одним из наиболее простых способов является стимуляция в области прямой проекции пораженного органа или части тела (заболевания печени, желудка и кишечника, легких).

2. Сегментарные зоны. Воздействие основано на принципе метамерии. Передача информации происходит от какого-либо внутреннего органа и определенной кожной зоны (дерматомера) и обратно идет с помощью одних и тех же спинно-мозговых сегментов или вегетативных образований (соматовисцеротопия). Стимуляция в зоне определенного дерматомера оказывает регулирующее действие в области соответствующего сегмента спинного мозга и симпатического ганглия и приводит к необходимому терапевтическому эффекту.

3. Универсальные зоны. Это зоны общерегуляторного действия. При воздействии на них происходит нормализация нарушенных функций в проекции пораженных органов. В качестве универсальной зоны у собак выбрана доступная зона подушечек лап, на которой представлены проекции всех органов и систем. Кроме этого используется зона вдоль остистых отростков позвоночника от головы до кончика хвоста.



**Рисунок №2.** Проведение терапии аппаратом СКЭНАР-НТ

Приводим несколько примеров лечения собак в Ростовской школе служебно-розыскного собаководства.

1. Длительное расстройство функции желудочно-кишечного тракта. Собака породы Лабрадор по кличке Тузар, кобель, возраст 2,5 года, на момент обращения в ветеринарно-санитарную службу находился на медикаментозном лечении приблизительно 14 дней с постоянной диареей без положительной динамики. Добавочный курс лечения

СКЭНАР-ом составил 18 дней. Воздействие проводилось на проекцию области печени и почек, а также позвоночный столб (гребенчатый электрод); время воздействия составляло

*Материал из электронной библиотеки ЗАО «ОКБ «РИТМ»*

*www.lib.scenar.com.ru*

первые 5 дней по 5 минут, остальные дни по 10 минут; частота - 90,7 Гц, амплитудная модуляция - 3:1. Также параллельно проводилось медикаментозное лечение: антибиотикотерапия (кламоксил, неопен), витаминотерапия (цианкобаламин), ежедневная дача пробиотического препарата. Динамика процесса такова: в 1 день лечения физиологические показатели в норме, аппетит сохранен, состояние активное, стул 4 раза в сутки, кал водянистый, темно-коричневого цвета. Со 2-го по 17 день общее состояние без изменений, аппетит так же хороший, стул на 2 день 3 раза в сутки, остальные дни стабильно 2 раза в сутки, цвет кала менялся от коричневого до зеленоватого цвета, а консистенция от водянистой до кашицеобразной. На 18 день лечения стул 2 раза в сутки смешанной консистенции (оформленный кал и кал жидкой консистенции). Из вышеизложенного мы можем сделать вывод о положительной динамике с нормализацией функции работы желудочно-кишечного тракта.

2. Хромота опирающегося типа вследствие травмы и неправильного сращения сухожилий. Собака породы Лабрадор по кличке Тихон, кобель, возраст 2 года, на момент обращения наблюдалась хромота опирающегося типа при физических нагрузках на правую, грудную конечность. Из анамнеза выяснилось, что приблизительно 2 месяца назад животное получило травму с повреждением мягких тканей, при оказании первой помощи животному были неправильно наложены швы, из-за чего и произошло неправильное сращение тканей. Курс дополнительного лечения СКЭНАР-ом составил 11 дней.

Воздействие оказывалась на область плеча правой грудной конечности и саму конечность; время воздействия составляло 10 минут, частота - 90,7 Гц, амплитудная модуляция - 3:1. Проводилась вспомогательная обезболивающая терапия (кетопрофен) первые 3 дня. На протяжении всего курса лечения у животного состояние активное, все физиологические показатели в норме, аппетит хороший, кал полностью сформирован. В первые 3 дня лечения у животного хромота не уменьшалась, болевой синдром снимался медикаментозно, на 4 день обезболивающий препарат был отменен. С 4 дня хромота начала уменьшаться и к 10 дню животное не хромоало даже после интенсивной физической нагрузки. СКЭНАР-терапия в данном случае способствовала регенерации мягких тканей и обладала ярко выраженным обезболивающим и противовоспалительным действием.

3. Гепатопатия, панкреатит и патология мочеполовой системы: а) собака породы восточно-европейская овчарка по кличке Мангул, пол - кобель, возраст - 1,5 года и б) собака породы бельгийская овчарка по кличке Юг, пол кобель, возраст 3 года.



**Рисунок №3.** Проведение терапии

периодическая рвота (иногда комом, или желчью), диарея (кал от жидкого до кашицеобразного, от коричневого до светло-желтого цвета) от 2 до 4 раз в день. На основе клиники и биохимических анализов было установлено нарушение функции поджелудочной железы, печени и почек данных служебных собак. Курс лечения СКЭНАР-ом у 2-х животных составил 10 дней. Лечение включало в себя проведение процедур на область печени и почек, а также позвоночный столб (гребенчатый электрод), время воздействия составляло 15 минут, в начале лечения частота - 60 Гц, последующие дни - 90 Гц, амплитудная модуляция - 3:1. Также проводилось медикаментозное лечение (гепатопротекторы, констрикал). При лечении состояние животных стало активней, появился аппетит, основные физиологические показатели нормализовались; на 5 день прошли рвота и диарея (кал стал полностью оформленным, коричневого цвета).

4. Хромота опирающегося типа вследствие деформирующего артрита головки тазобедренного сустава. Собака породы немецкая овчарка по кличке Игл Би Идальго, пол кобель 2 года.

При обращении в ветеринарно-санитарную службу выявлены хромота опирающегося типа на правую тазовую конечность при длительных физических нагрузках и в спокойном состоянии. При ходьбе животное бережет конечность. Курс лечения СКЭНАР-ом составил 20 дней. Воздействие оказывалось на область тазобедренного сустава, время воздействия составляло 15 минут, частота первые 2 дня - 90,7 Гц, затем плавающая (15-130 Гц), амплитудная модуляция - 3:1. Проводилась вспомогательная обезболивающая терапия (кетопрофен, артрогликан). На 3 день лечения состояние животного активное, хромота уменьшилась в значительной степени. Все физиологические показатели на протяжении всего курса лечения были в норме. В последующие дни у животного наблюдалось постоянное улучшение. На 20 день было проведено рентгенологическое исследование тазобедренного сустава и поставлен диагноз: деформирующий артрит головки тазобедренного сустава. Дальнейшее лечение не проводилось, т.к. животное было признано непригодным к службе и отправлено к месту постоянного пребывания.

5. Воспаление слюнной железы. Собака породы немецкая овчарка по кличке Алон, пол кобель, возраст 3 года. При обращении в ветеринарно-санитарную службу выявлены обильная саливация, затрудненное глотание, припухлость в области подчелюстного лимфатического узла с правой стороны, повышение температуры тела до 40°C (при норме 37,5-39,0°C). Курс лечения СКЭНАР-ом составил 10 дней. Лечение проводилось путем воздействия на область подчелюстного пространства, основания ушной раковины, подгрудка; время воздействия составляло 15 минут, частота первые 5 дней - 90,7 Гц, затем плавающая, амплитудная модуляция - 3:1. Медикаментозная терапия - байтрил 5%. В первые 3 дня у животного улучшений не наблюдалось, собака вела себя беспокойно, припухлость в подчелюстном пространстве увеличилась и стала более твердой, температура тела составила от 40,0 до 39,5°C. На 4 день у животного отмечено уменьшение слюноотделения, оно стало более активным, припухлость начала размягчаться. На 6-7 день у животного температура тела - 39,0°C, слюноотделения практически нет, глотание не затруднено, припухлость уменьшилась в несколько раз и стала мягкой. На 10 день припухлости нет, обильного слюноотделения нет, глотание не затруднено, животное активное, температура тела 38,4°C. В данном случае можно сказать, что при лечении прибором мы наблюдали явно выраженный терапевтический эффект.

Полученные пилотные результаты свидетельствуют о том, что СКЭНАР-терапия может дополнить существующие методы лечения. Опыт других исследователей показывает, что подключение СКЭНАР-терапии иногда является тем ключевым фактором, который приводит к положительному сдвигу в заболевании. Иногда она может проводиться как самостоятельный вид лечения. На наш взгляд, имеются еще дополнительные аспекты применения прибора. При лечении многих тяжелых заболеваний у людей установлен факт повышения антирадикальной защиты с увеличением активности в крови ферментов (супероксиддисмутазы, каталазы, церулоплазмина и других). Такие изменения, как известно, позволяют животным быстрее адаптироваться в условиях высокогорья, выполнять тяжелую физическую и психическую профессиональную работу (Буров СВ., 2012).

Единство людей и животного мира позволяет с успехом экстраполировать многие важные и интересные методы лечения как с людей на животных, так и наоборот. На наш взгляд, научное изучение и распространение СКЭНАР-терапии позволит повысить эффективность проводимого лечения, сократить его сроки, вернуть животных в строй и доставить радость общения как людям, так и животным, и естественно, повысить безотказность работы служебных собак.