

СКЭНАР-терапия как универсальный корректор окислительного стресса



Кафедра скорой и неотложной помощи РостГМУ,
Ростов-на-Дону,
ОКБ «Ритм», Таганрог, Россия

Климова Л.В., Тараканов А.В., Черчаго А.Я.

Роль окислительного стресса

Усиливает повреждающее действие:

ксенобиотиков, гипоксии, ишемии и реперфузии, воспаления, бактериальных и вирусных инфекций, алкоголя, гипергликемии (диабета), ...

Существенно влияет на:

репродукцию, онтогенез и клеточную пролиферацию, канцерогенез, атерогенез, на процессы старения, ...

Окислительный стресс

**- нарушение баланса системы
«прооксиданты-антиоксиданты»**

**в сторону преобладания прооксидантов с состоянием
напряжения антиоксидантных систем.**

**Что такое
прооксиданты?**

Кислород

- составляет 65% веса тела человека.

В сутки человек вдыхает 400 л. O₂

«Количество свободного кислорода служит химической мерой живого вещества».

В.И. Вернадский

В условиях физиологической нормы

95-98% потребляемого O_2

расходуется на выработку энергии и окислительный катаболизм

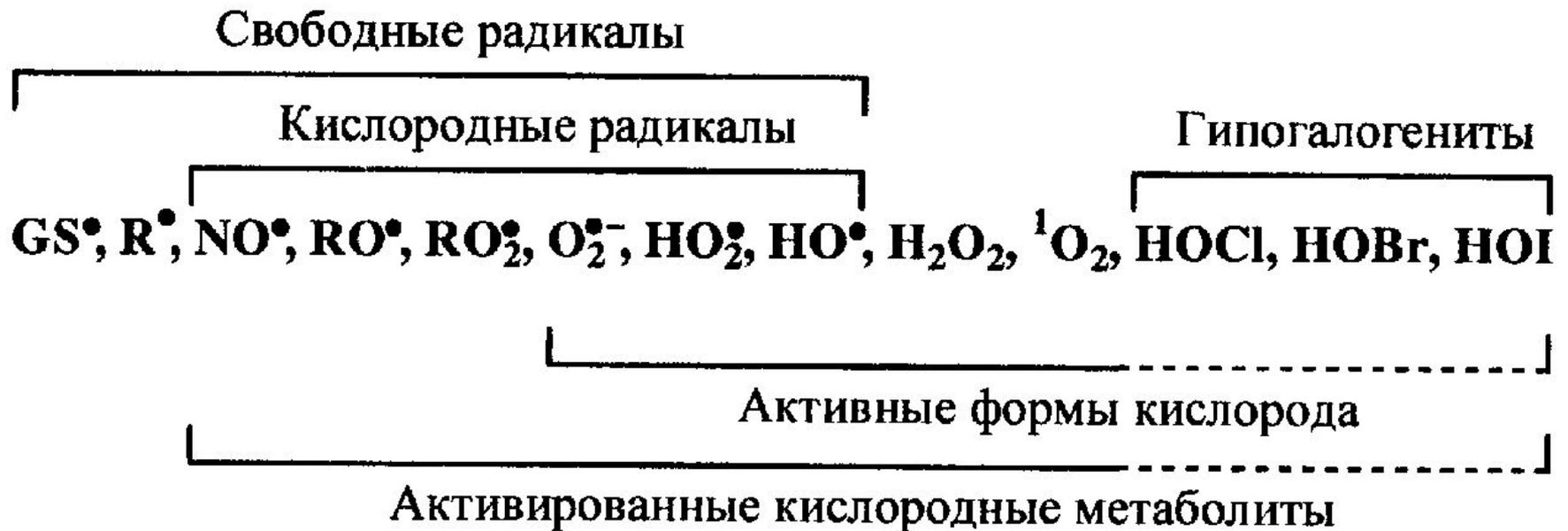
2-5% превращается в

прооксиданты,

которым в *физиологических условиях* принадлежит важнейшая роль в клеточном метаболизме, поддержании постоянства внутренней среды организма и его адаптационных реакциях.

Прооксиданты

- это активированные кислородные метаболиты, активные формы кислорода и свободные радикалы любой этиологии.



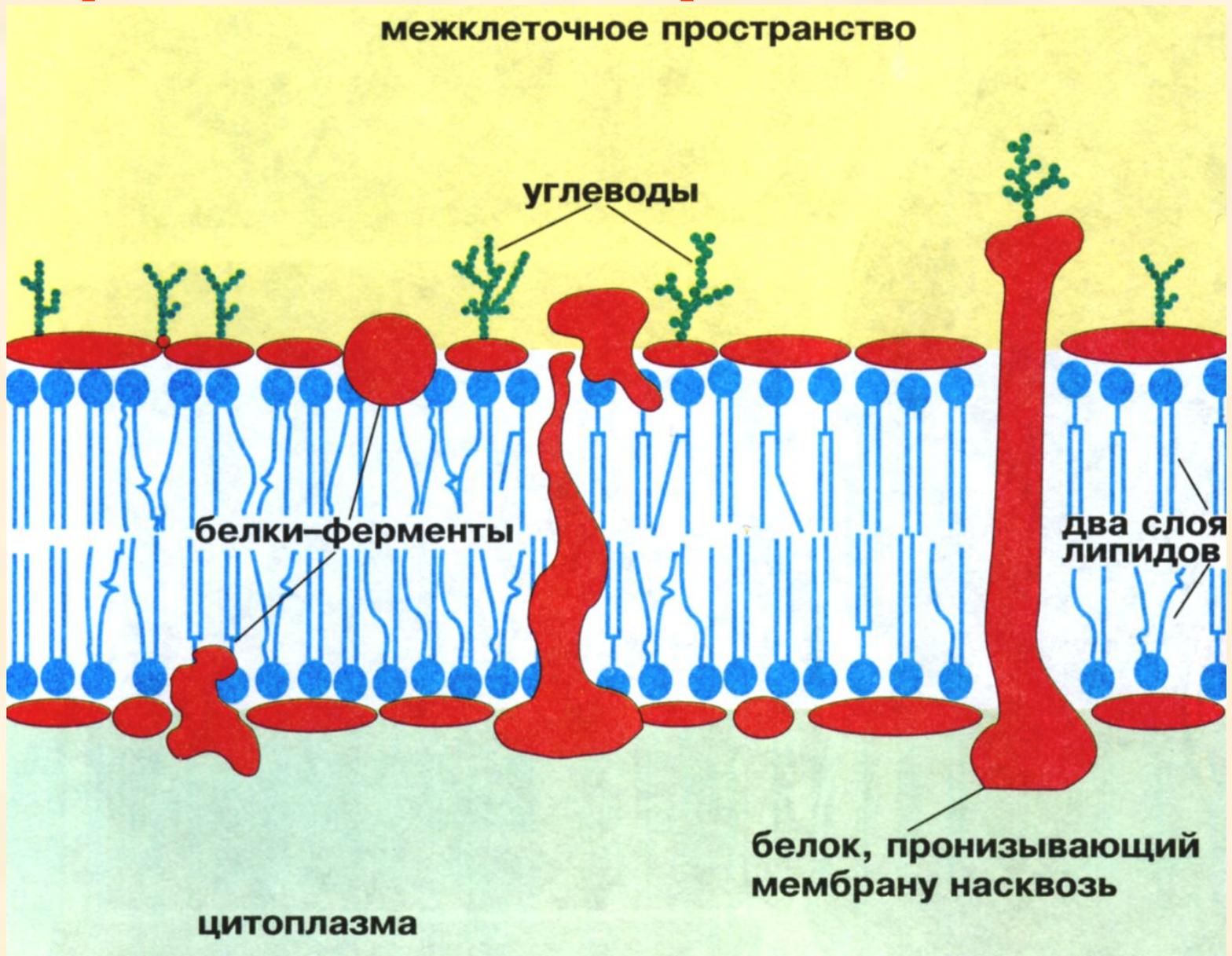
В условиях патологии
количество прооксидантов
увеличивается и появляется

«неуправляемая»

активация процессов
свободнорадикального
окисления всех биомолекул и, в
частности,

липидов биологических мембран.

Строение мембраны клетки



Продукты перекисного окисления липидов

оказывают токсическое действие за счет сшивок биополимеров, набухания митохондрий и разобщения окислительного фосфорилирования, инактивации ферментов, участвующих в дыхании и гликолизе.

Они окисляют белки, повреждают ДНК, могут замедлять и даже прекращать клеточное деление и рост, дестабилизируют клеточные мембраны.

Что такое антиоксидант?

«Это любое вещество, которое, присутствуя в низких по сравнению с окисляемым субстратом концентрациях, существенно задерживает или ингибирует его окисление».

Halliwell B., Gutteridge J.M.C. (1989)

Антиоксиданты

Весьма разнообразны по химической природе, растворимости, молекулярной массе, клеточной специфичности, по механизму и принципу действия.

Это ферменты, фенолы, флавоноиды, гормоны, витамины, селеновые и тиоловые соединения, карнозин, убихиноны и проч.

Они постоянно регенерируются в организме, а также поступают извне с пищей или в виде антиоксидантных препаратов.



Антиоксиданты

В зависимости от принципа действия могут быть прямого (направленного)

или

косвенного (опосредованного) действия.

Антиоксиданты прямого действия

действуют и **in vivo**, и **in vitro**, к ним относится большинство эндогенных и синтетических антиоксидантов.

Антиоксиданты часто функционально связаны между собой, могут находиться по отношению друг к другу в синергизме или антагонизме, имеют дозозависимый эффект, что вызывает сложности при попытках медикаментозного купирования явлений окислительного стресса при той или иной патологии.



Антиоксиданты опосредованного действия

действуют только *in vivo*, т.е. в живых системах, через стимуляцию синтеза эндогенных антиоксидантов, стабилизацию клеточных мембран и нормализацию метаболических процессов.

Такой эффект можно получить при применении не только химических соединений, но и ряда нелекарственных методов лечения, например,

СКЭНАР-терапии.

Влияние СКЭНАР-терапии на течение окислительного стресса у больных с различной острой и хронической патологией изучается с конца 90-х годов.

Большинство биохимических исследований проводилось на базе биохимической лаборатории НИИ Биологии при Южном Федеральном университете, которую использовали научные сотрудники ЮФУ и Ростовского государственного медицинского университета, а также врачи целого ряда медицинских учреждений г. Ростова-на-Дону.

Часть работ выполнялась в медицинской академии г. Перми.

Научные экспериментальные исследования

Острый экспериментальный панкреатит (2006)

Подопытные животные – лабораторные крысы на разных стадиях острого экспериментального панкреатита

База исследования: Ростовский государственный медицинский университет.

Для проведения **СКЭНАР-терапии** у лабораторных животных была сконструирована специальная клетка, благодаря которой можно было воздействовать импульсными токами аппарата СКЭНАР 97.4 на внутреннюю поверхность лапок крыс, подбирая необходимую энергию воздействия, не вызывающую болевой реакции у животных при частоте 60 Гц.

Курс лечения: ежедневно по 15 минут на протяжении 10 дней, начиная с 1-го дня ОЭП.

Анализировались сыворотка крови, эритроциты

ГБО-индуцированный окислительный стресс (2009)

Подопытные животные - лабораторные белые крысы, подвергнутые воздействию гипербарической оксигенации (ГБО).

База исследования: кафедра биохимии и микробиологии Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону.

В эксперименте исследуемая группа крыс после воздействия ГБО (1 час при давлении 0,5 МПа в специальной барокамере со щелочным поглотителем) получала 5 ежедневных пятиминутных сеансов СКЭНАР-воздействия.

Анализировались сыворотка крови, эритроциты, мозг, печень животных.

Научные клинические исследования

Исследуемые группы – больные
получали СКЭНАР-терапию в
комплексе лечения.

Контрольные группы – больные
получали только различные
варианты традиционного
лечения.

СКЭНАР-терапия: методики общего воздействия

**«Три дорожки позвоночника и
6 точек на лице»**

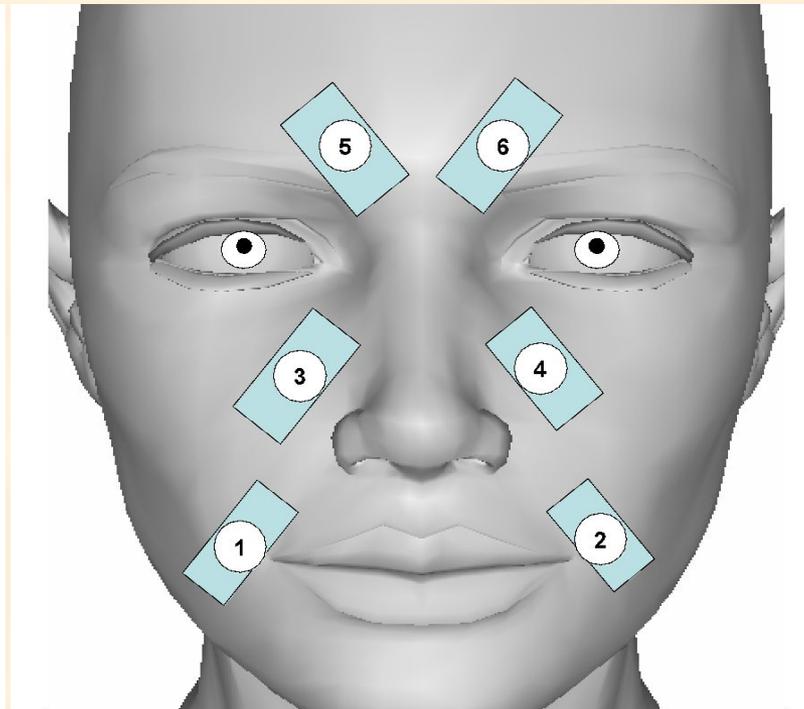
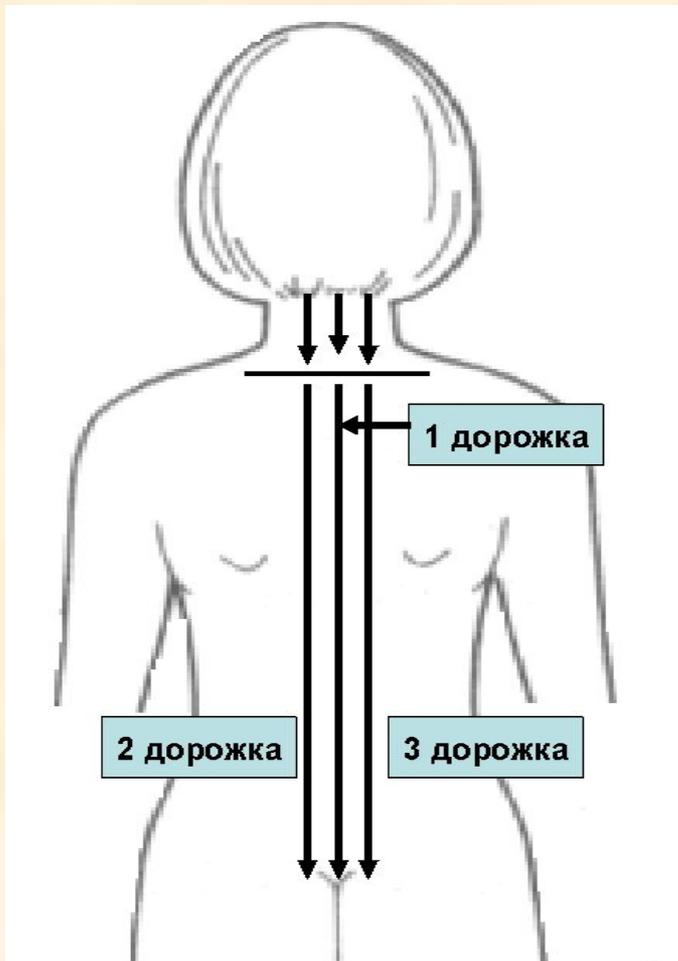
и

**«Воротниковая зона, лоб,
надпочечники»**

**В процессе лечения методики
чередовались.**

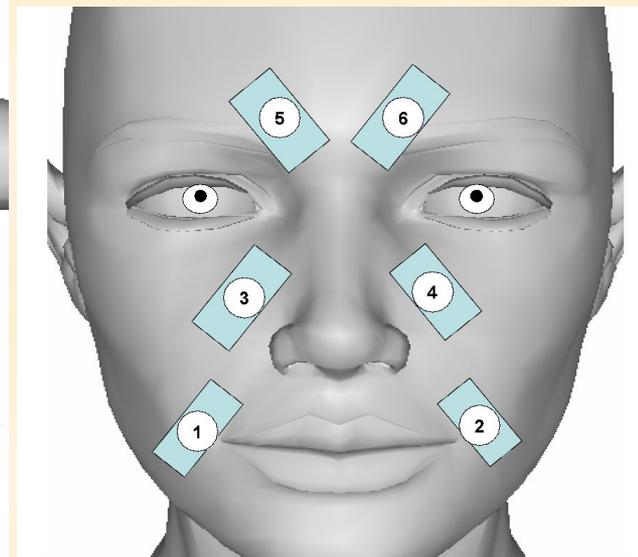
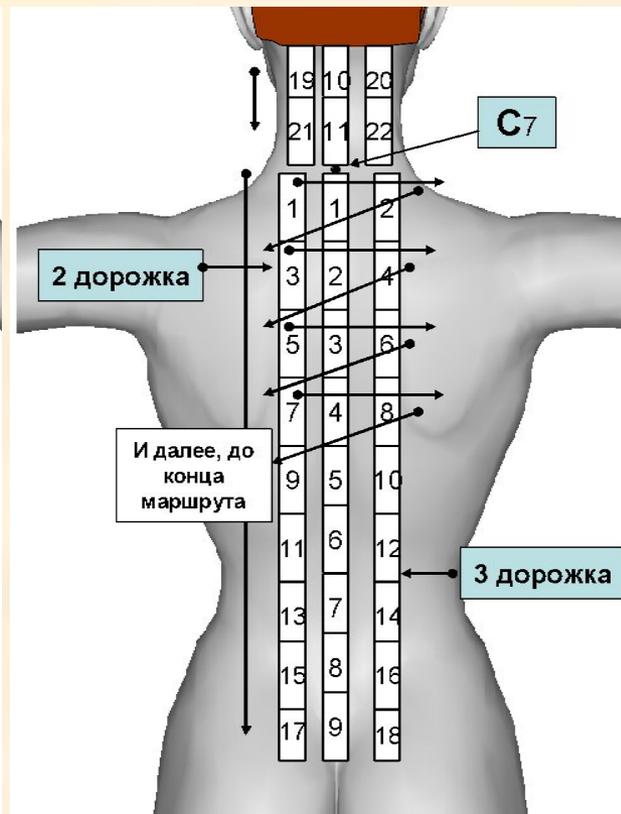
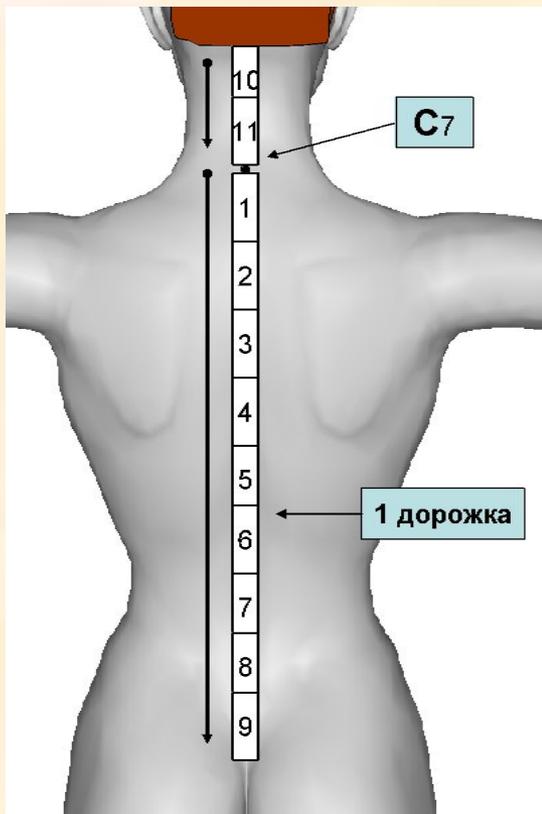
Энергия воздействия - комфортная.

«Три дорожки позвоночника и 6 точек на лице»



**Вариант субъективно
дозированного режима лабильно-
стабильным методом обработки
КОЖИ.**

«Три дорожки позвоночника и 6 точек на лице»



Вариант индивидуально дозированного режима стабильным методом обработки кожи на основании автоматического измерения и оценки изменений кожных реакций.

«Воротниковая зона, лоб, надпочечники»

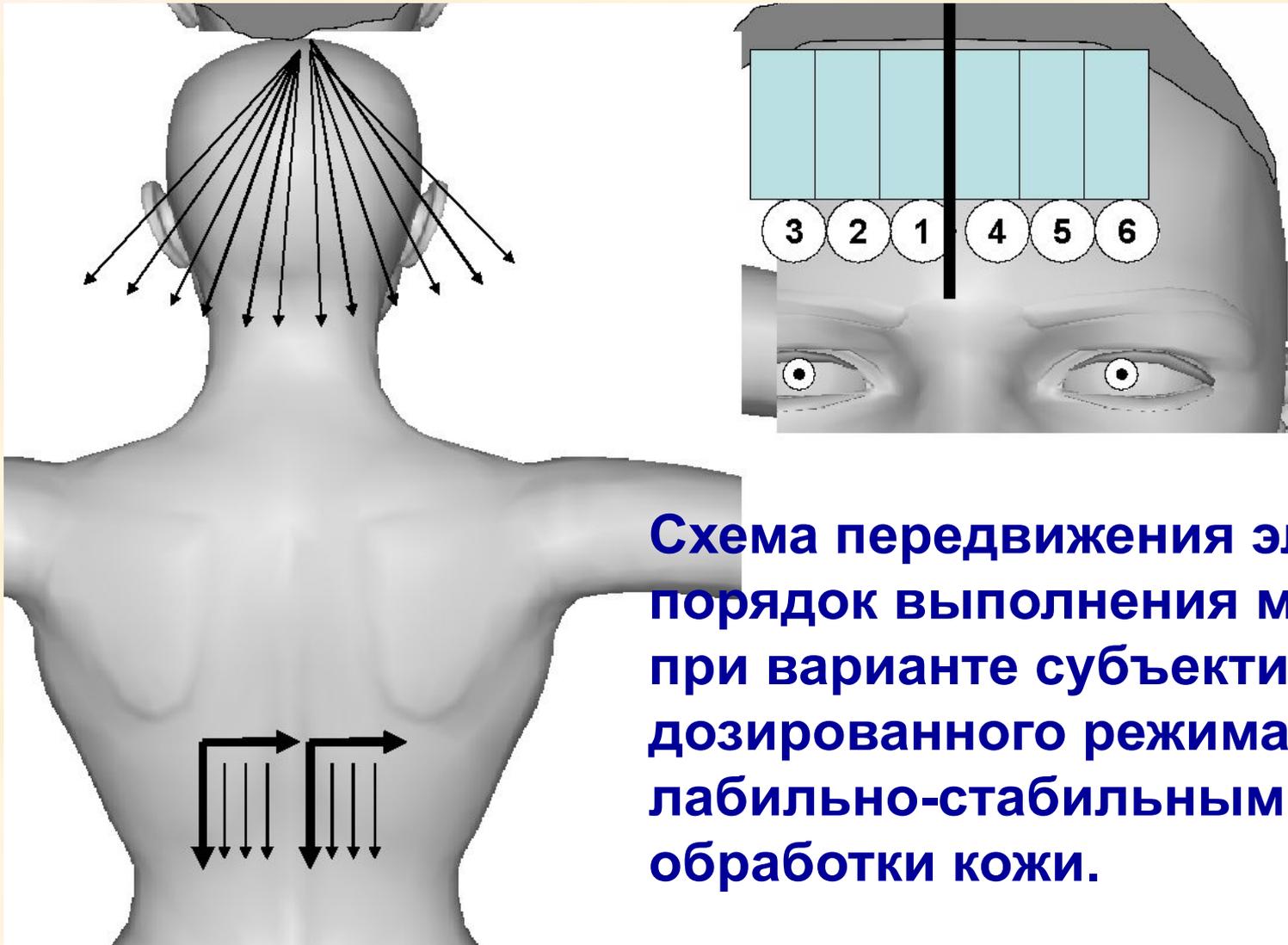
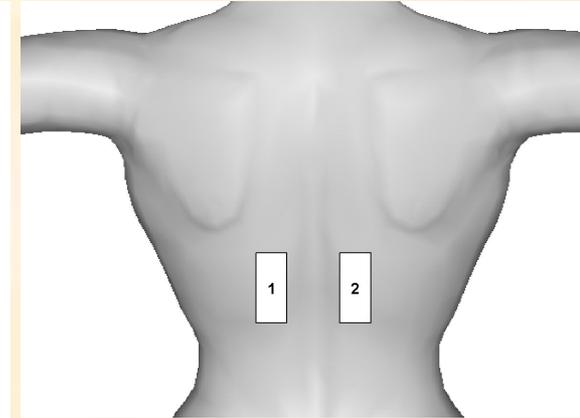
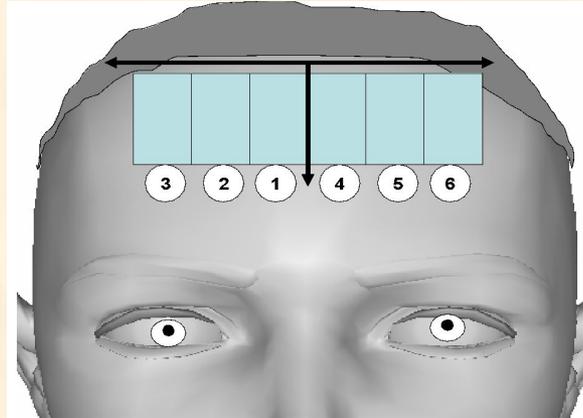
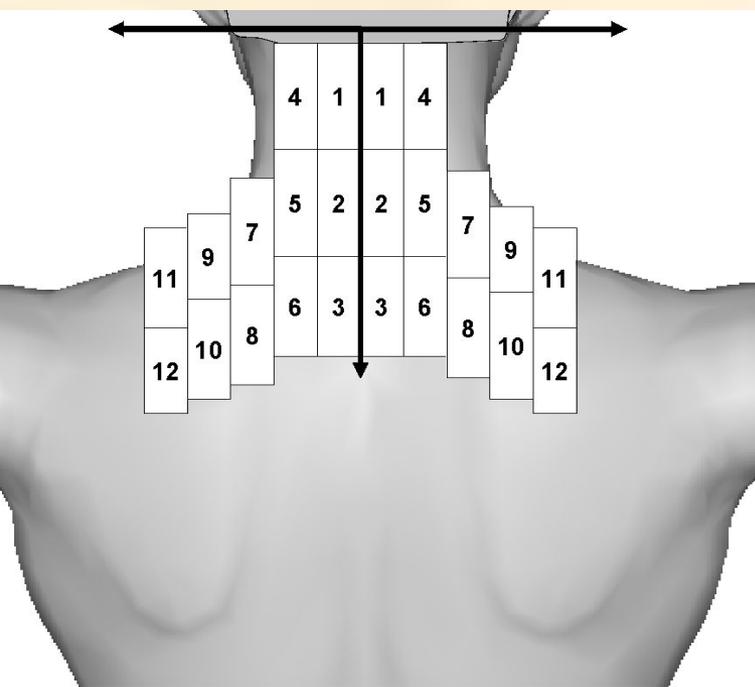


Схема передвижения электрода и порядок выполнения методики при варианте субъективно дозированного режима лабильно-стабильным методом обработки кожи.

«Воротниковая зона, лоб, надпочечники»



Вариант индивидуально дозированного режима стабильным методом обработки кожи на основании автоматического измерения и оценки изменений кожных реакций.

Методы исследования

Плазма:

- ✓ хемилюминесцентный анализ
- ✓ содержание продуктов перекисного окисления липидов
- ✓ суммарная пероксидазная активность
- ✓ оксидазная активность каталазы и церулоплазмина
- ✓ количество внеэритроцитарного гемоглобина
- ✓ содержание нитрозилгемоглобина

Эритроциты:

- ✓ содержание продуктов перекисного окисления липидов
- ✓ активность супероксиддисмутазы и каталазы
- ✓ структурные показатели эритроцитарных мембран

Ранняя постинфарктная стенокардия (2003)

Исследуемая группа (СКЭНАР-терапия) – 20 человек.

Контрольная группа – 20 человек.

**Лечебное учреждение: Ростовский областной
кардиологический санаторий**

Дополнительная часть СКЭНАР-терапии:

**проводилась обработка кожи на передней
поверхности шеи и грудной клетки; внутренней
поверхности руки и области сердца. Сочеталась и
чередовалась обработка зон передней брюшной
стенки (область солнечного сплетения, низ живота).**

Курс лечения: 10 сеансов через 2-3 дня.

Рецидив язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (2004-2005)

Исследуемая группа (СКЭНАР-терапия) – 36 человек (монотерапия), 50 человек (сочетанная терапия).

Контрольная группа – 25 человек.

Лечебное учреждение: Пермская государственная медицинская академия

Дополнительная часть СКЭНАР-терапии: обработка кожи области эпигастрия по сегментарно-рефлекторной методике.

Курс лечения: 10 дней ежедневно по 30 минут.

Компрессионная травма, осложненная острой почечной недостаточностью (2005)

Исследуемая группа (СКЭНАР-терапия) – 25 человек.

Контрольная группа – 41 человек.

Лечебное учреждение: отделение острого гемодиализа Городской больницы скорой медицинской помощи №2 г. Ростова-на-Дону.

Курс лечения начинался с момента поступления больных и заканчивался при восстановлении диуреза, что в среднем составляло 8-10 процедур.

Острый Q-инфаркт миокарда (2007)

Исследуемая группа (СКЭНАР-терапия) – 30 человек.

Контрольная группа – 47 человек.

Лечебное учреждение: кардиологические отделения
Городской больницы скорой медицинской
помощи №2 г. Ростова-на-Дону.

Дополнительная часть СКЭНАР-терапии:

обработка кожи зон точек канала перикарда
(МС4, МС6 и МС7) на левой и правой руке
течение 2-3 минут, а также «работа по
актуальной жалобе» - обработка зон проекции
боли при ее наличии.

Курс лечения - сеансы проводили каждый день в
течение 10-14 дней.

Хроническая инсомния (2007)

Исследуемая группа (СКЭНАР-терапия) – 20 человек.

Контрольная группа – 53 человека.

Контингент больных: врачи скорой помощи г. Ростов-на-Дону и Ростовской области.

Дополнительная часть СКЭНАР-терапии: обработка кожи зоны повышенной болевой чувствительности, области повышенного или пониженного напряжения мышц в зонах, связанных с патологическим очагом.

Курс лечения составил 10 процедур, проводимых через день.

Ишемическая болезнь сердца (2009)

Исследуемая группа (СКЭНАР-терапия) – 50 человек.

Контрольная группа – 73 человека.

Лечебное учреждение: кардиологическое отделение горбольницы №7 г. Ростова-на-Дону.

Особенности проведения СКЭНАР-терапии: применялась одна общерегулирующая методика для индивидуально-дозированного режима «три дорожки», частота 60 Гц.

Курс лечения: сеансы проводились утром после завтрака в течение 10 дней.



СКЭНАР-терапия: методика местного воздействия

осуществлялась раздражением кожи выносными электродами (12 см²) в режиме F-Sw зон кожи в области ладоней (thenar и hypo thenar) и стоп (подпальцевое пространство regio plantaris pedis) с конечной обработкой кожной проекции печени (с включением точек F13 и F14 меридиана печени) по 10 минут на каждую область.

Сила раздражения подбиралась индивидуально.

Гнойный перитонит аппендикулярного происхождения (2008)

Исследуемая группа (СКЭНАР-терапия) – 38 человек.

Контрольная группа – 42 человека.

Лечебное учреждение: отделение гнойной хирургии Городской больницы скорой медицинской помощи №2 г. Ростова-на-Дону.

Курс лечения: процедуры проводились ежедневно утром в течение 5 дней.

ЫВ

ОД

1

Включение СКЭНАР-терапии в комплекс лечения больных как с острыми, так и хроническими заболеваниями, позволяет купировать явления окислительного стресса в плазме крови и эритроцитах, путем ингибирования продукции прооксидантов, торможения повышенной активности процессов перекисного окисления липидов и регуляции состояния активности компонентов антиоксидантной системы организма.

ЫВ

ОД

2

**Антиоксидантный эффект
достигается применением как **общих**,
так и **местных** методик проведения
СКЭНАР-терапии.**

ЫВ

ОД

Опосредованный антиоксидантный эффект СКЭНАР-терапии имеет преимущество перед антиоксидантами прямого действия, т.к. нормализует баланс между процессами окисления и антиокисления, задействуя естественные универсальные процессы саногенеза.

ЫВ

ОД

4

**Купирование явлений окислительного
стресса является **ОДНИМ** из факторов
выраженного положительного
клинического эффекта
СКЭНАР-терапии.**

Спасибо за внимание!

