

ЛЕЧЕНИЕ ПОСТСТРЕССОВЫХ РАССТРОЙСТВ ПРИ *COVID-19*

4 курс

Хадарцев А.А.

- Отмечен ***рост количества обращений с расстройствами психики*** различной степени выраженности уже в период разгара *COVID-19*
- Основная ***причина*** раннего увеличения обращаемости явилась ***постоянная негативная информация, поступающая из средств масс-медиа, нахождение в изоляции в домашних условиях под угрозой штрафных санкций***
- ***Противоречивость*** поступающих ***сведений*** из ***средств массовой информации***, отсутствие ***последовательной разъяснительной работы***, ***лишение возможности зарабатывать средства на содержание семьи*** – негативно влияют на симпатоадреналовую систему и функционирование нервной системы индивидуума
- Имеется необходимость применения как фармакологических, так и физиотерапевтических методов коррекции этих расстройств и ***использование их в превентивном порядке***

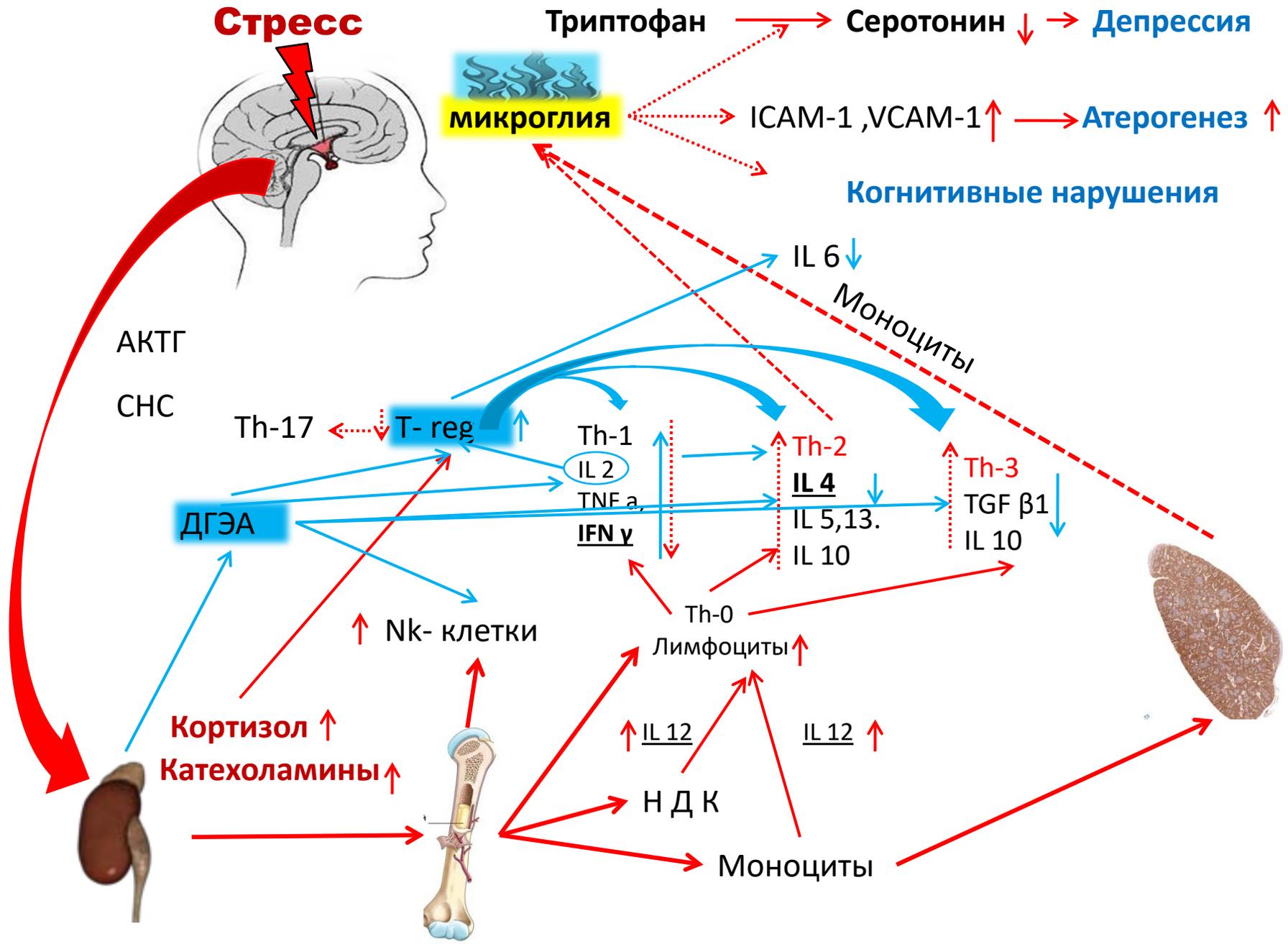
- Поскольку **одним из симптомов COVID-19** является **преходящая аносмия, а также депрессивные состояния**, обращено внимание на необходимость иметь объективные доказательства **причастности к этому вирусам**, в частности **человеческого герпесвируса**
- **Человеческие герпесвирусы HHV-6A и HHV-6B** реактивируются из латентного состояния, являясь причиной **продуктивной инфекции в мозжечке больных с депрессивными и биполярными расстройствами**
- Исследованы механизмы, с помощью которых **латентные HHV-6A и HHV-6B активируются и заражают мозг**. Влияние инфекции **HHV-6B на обонятельную луковицу** и другие отделы обонятельной системы различается у пациентов с депрессиями и без них. **Апоптоз в обонятельной луковице происходил преимущественно в астроцитах**

- Поскольку депрессия индуцируется **стрессом**, исследована связь между содержанием **протеина S1TN-1** и **стрессом**
- Экспрессия **кортикотропин-рилизинг гормона** и **связывающего белка** – были увеличены, тем самым подтверждена **активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы**, как ведущего фактора **стресса**, как экзогенного, так и эндогенного
- Стало известно, что **переутомление** увеличивает содержание в слюне **HHV-6B**, что увеличивает **число клеток, продуцирующих S1TN-1**. Известно, что **эмоциональное напряжение** на работе является **фактором риска развития депрессии**
- Как и **HHV-6B**, другие **не онкогенные герпесвирусы** также, по всей видимости, экспрессируют латентные белки, поэтому необходимо исследовать риски заболеваемости другими герпесвирусами
- Полученные результаты позволяют констатировать значимость **изучения механизмов влияния вирусов**, в том числе **коронавируса**, вызывающего **COVID-19**, на состояния ольфакторных путей, обонятельной луковицы и их роли в переходе от латентного к активному состоянию
- Становится возможным объяснить **депрессивные состояния у больных, перенесших COVID-19**. Представляется целесообразным поиск общих механизмов взаимодействия между различными вирусами

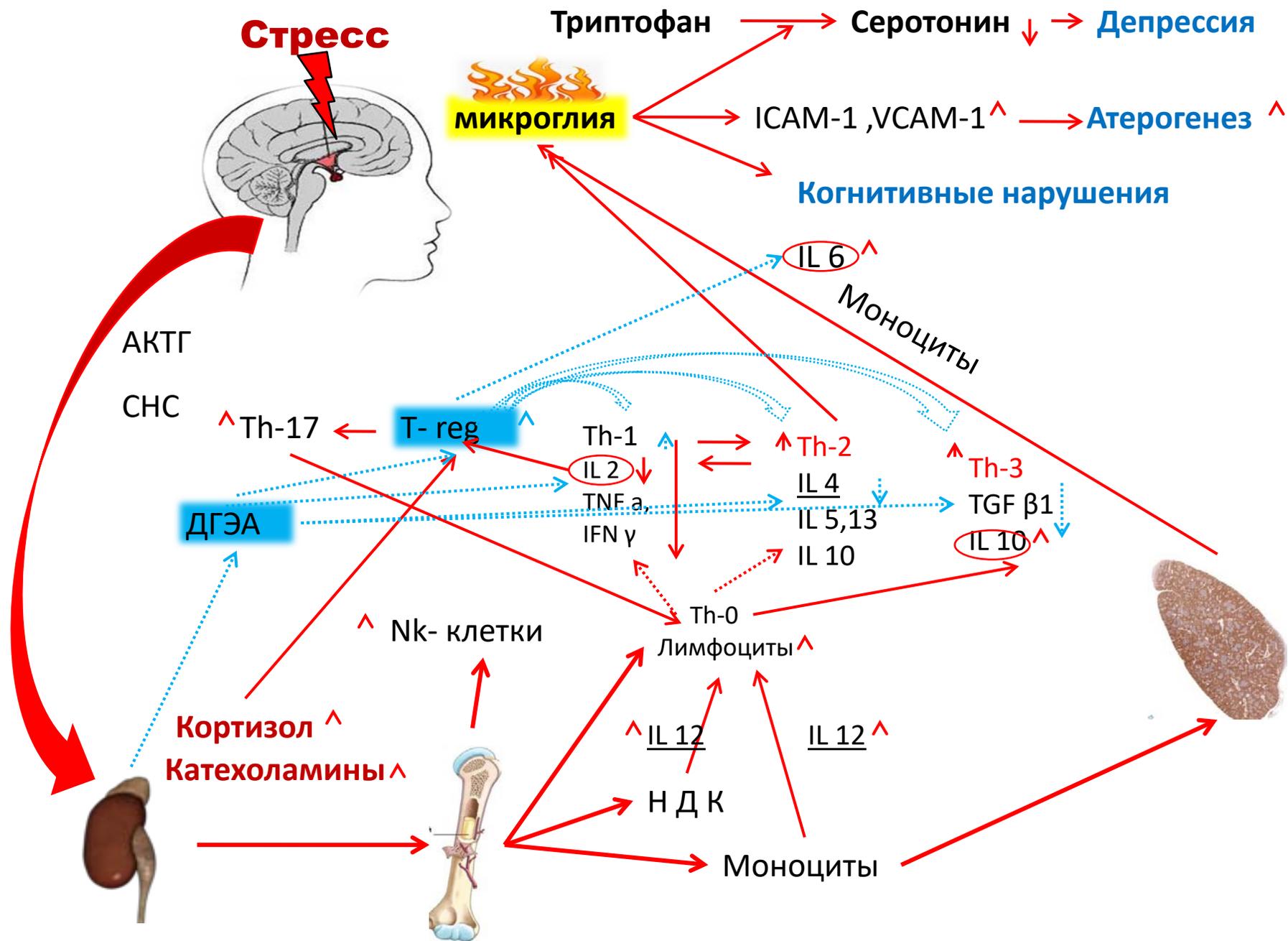
В клиническом исследовании *Lilian Wiegner et al.*

- **587** пациентов обратившихся за первичной медико-санитарной помощью в возрасте 18-65 лет
- **59%** пациентов имели уровни стресса 2 или 3 (максимальный). Женщины чаще отмечали повышенный уровень стресса, чем мужчины
- Среди пациентов с высоким уровнем стресса (уровень 3) **33%** сообщили о симптомах, указывающих на **депессию** и **64%** - на тревогу

Механизм гемодинамических нарушений при остром стрессе



Механизм гемодинамических нарушений при хроническом стрессе



Методы выявления стресса

➤ **Тестирование:**

- Госпитальная Шкала Тревоги и Депрессии (**HADS**)
- **Опросник САН** (самочувствие, активность, настроение)
- Тестирование по методике Спилбергера-Ханина
- Самооценка уровня психосоциального стресса по Ридеру
- Опросник стресса связанного с работой **Work Stress Questionnaire (WSQ)**

➤ **Объективные:**

- Оценка вариабельности сердечного ритма
- Оценка сердечно-сосудистой системы (по показателям гемодинамика)
- ЭЭГ диагностика:
рост выраженности относительно нормы низкочастотных составляющих ЭЭГ (**дельта-тета ритмов**) и активацию правого полушария мозга, проявляющуюся в относительном **снижении выраженности альфа-ритма** и **увеличении мощности бета-диапазона ЭЭГ**

ИНДЕКС СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ - В ПРОГРАММНО-АППАРАТНОМ КОМПЛЕКСЕ «СИМОНА»

БЕЗНАГРУЗОЧНАЯ ДИАГНОСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА У БОЛЬНОГО В РЕАНИМАЦИИ на СИМОНЕ 111

СИМОНА 111



**ИССЛЕДОВАНИЕ ДЛИТСЯ
3 МИНУТЫ**



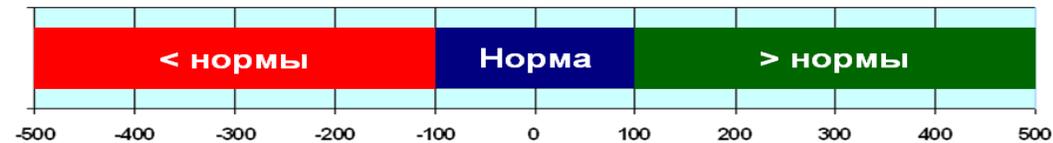
Измерение длится
3 минуты

На «Симоне 111»

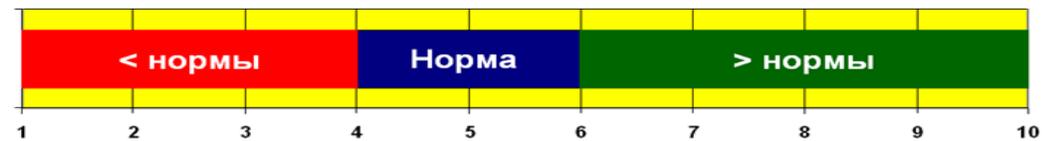
диагностируют также уровень здоровья



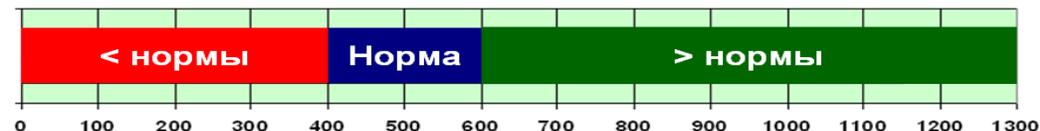
Интегральный баланс - ИБ



Кардиальный резерв - КР



Адаптационный резерв - АР



Больные
Ресурс здоровья
снижен

Здоровые
Ресурс здоровья
нормальный

Спортсмены
Ресурс здоровья
повышен

			ИТР 2 58 лет После отпуска	Спортсмен На пике спортивной формы
СУ		норма 8 - 12	10,5 (норма 8 - 12)	16,3 (норма 8 - 12)

СУ – стрессоустойчивость, индекс стрессоустойчивости

Мы диагностируем стрессоустойчивость

**Безнагрузочная диагностика состояния здоровья
проводилась с 2014 года**

Проведено 1206 исследований (725 человек)

Впервые выявлена патология	
Профессиональный стресс	196
Артериальная гипертензия	25
Сердечная недостаточность	11
Железодефицитная анемия	2
Хронические заболевания легких	2
Заболевания щитовидной железы	5



Профессиональный стресс – ведущая патология среди ИТР

- **Эволюция** экосистем и организмов может обеспечить комбинаторный «**взрыв**» сложных систем (*complexity*), преобразуя их на основе многоуровневых сетевых **взаимосвязей и взаимозависимостей**. **Квантовое взаимодействие** использует квантово-подобное описание для восприятия **эмерджентного** поведения таких сложных систем. **Квантовые нанобъекты** способствуют новым коммуникациям между «**явными и неявными**» знаниями, обеспечивая переход «**неявного**» в «**явное**»
- Иммунизация лекарственных препаратов **на наносители** осуществляется для повышения их биодоступности за счет проведения через различные барьеры (гематоэнцефалический барьер) для целевой, **таргетной** доставки и пролонгирования действия. **Наночастицы (10^{-9} м)** по своим размерам соответствуют – от атомарного до субклеточного уровня биологической организации вещества
- **Наносители – биологические наночастицы** (белки, рибосомы, ферменты, вирусы); **липосомы** (большие, малые, многослойные); **полимерные наночастицы** (полиэтиленгликоль и др.). А также – **полимерные мицеллы; дендримеры; перфторуглероды** (покрытые липидным монослоем); **неорганические наночастицы металлов** (серебро, золото, железо и др.). Носителями выступают также **углеродные наночастицы** (нанотрубки, фуллерены, графен, наноалмазы), **полупроводниковые нанокристаллы, магнитные наночастицы**
- В сообщении электронной библиотеки *bioRxiv* от 17 февраля 2020 г. опубликованы трехмерные фотографии белков оболочки **коронавируса 2019-nCoV**. Они получены американскими молекулярными биологами, были найдены биологические аспекты более интенсивного, чем у *SARS-CoV*, прикрепления этих белков к **рецепторам заражаемых клеток**, с чем связывается высокая заразность и большая скорость распространения нового коронавируса

ТЭС-ТЕРАПИЯ

- вид **транскраниальной электростимуляции (ТЭС)**, который является неинвазивным и немедикаментозным методом лечения, осуществляется **слабым током специальных характеристик** через электроды, помещаемые на кожу головы
- **ТЭС-терапия селективно активирует защитные механизмы мозга**, вызывая **усиленное выделение эндорфинов и серотонина**, за счет чего обеспечиваются лечебные эффекты
- **ТЭС-терапия** практически реализует научное открытие селективности транскраниального электрического воздействия на защитные механизмы мозга, сделанное в Институте физиологии им. И.П. Павлова РАН и Центре **ТЭС (В.П. Лебедев, А.В. Малыгин)**
- практически единственный физиотерапевтический метод, разработка которого выполнена на использовании принципов **доказательной медицины**. Это отличает **ТЭС-терапию** от других видов электрического воздействия (электронаркоз, электросон, электроанальгезия)
- метод экспериментально обоснован, оптимальный режим **электровоздействия** базируется на использовании **ядерно-магнитного резонанса, иммуноцитохимии, радиоиммунохимии, ауторадиографии** и др.) в соответствии с принципами *good laboratory practice*

ТЭС-ТЕРАПИЯ

метод, клиническое применение которого обосновано результатами исследований на экспериментально-патологических моделях:

- метод с широким спектром лечебного действия, оценка клинической эффективности которого при патологии выполнена в соответствии с принципами *good clinical and statistical practices* (рандомизация, двойной слепой контроль)
- его применение практически **не дает побочных эффектов**, а число противопоказаний ограничено
- применение метода **экономически высоко рентабельно** за счет высокой лечебной эффективности, сокращения расходов на приобретение медикаментов, уменьшения случаев госпитализации и времени стационарного лечения
- **ТЭС-терапия** реализуется на отечественных аппаратах, в частности, на линейке аппаратов «**ТРАНСАИР**», отличающихся по возможностям и сервисным функциям и адаптированных для использования **в стационаре, поликлинике, в полевых или домашних условиях**
- Учитывая воздействие **ТЭС** на основные патогенетические звенья **стресса при COVID-19**, в том числе **на ликвидацию симптоматики «ЦИТОКИНОВОГО ШТОРМА»** – **ТЭС** является перспективным методом в лечении и реабилитации больных *COVID-19*

Больные
Ресурс здоровья
снижен

Здоровые
Ресурс здоровья
нормальный

Спортмены
Ресурс здоровья
повышен

	ИТР 1. 48 лет			
	<u>До лечения ТЭС</u>	<u>После лечения ТЭС</u>		
су	5,6 (норма 8 - 12)	8,5 (норма 8 - 12)		

су - стрессоустойчивость





Эта модель рассчитана на условия применения, когда отсутствует возможность сетевого питания (полевые, транспортные и т.п.). Эти аппараты сохраняют простоту освоения и эксплуатации моделей как врачом, так и пациентом, и высокую эффективность. Аппараты представляют интерес для самостоятельного применения по рекомендации врача. Нередко хронические заболевания требуют повторных курсов лечения и профилактики.

Вид тока: импульсный биполярный. Величина тока: до 1,5 мА. Питание: батарея типа "Крона" 8,4-9 В Габариты: 52x60x114 мм Вес без батареи питания: **0,1 кг**



ТЭС-03

- **ТРАНСАИР-03** - Портативный аппарат для врачебного и домашнего использования. Он генерирует в 2 раза меньший ток, чем другие стационарные модели. Зато его размеры позволяют свободно поместить его в любом портфеле, дамской сумке и легко транспортировать его из кабинета в кабинет, из палаты в палату и к пациенту на дом. **Трансаир-03**, имеет два режима работы и голосовой (речевой) интерфейс необходимый набор сервисных функций.
- **Виды тока:** импульсный биполярный, импульсный монополярный. Величина тока: до 3 мА, питание от сети: 220 В, 50 Гц, габариты: 200x111x64мм Масса: **0,5 кг**

ТРАНСАИР-03





- **ТРАНСАИР-04** рекомендован при необходимости силы тока более 3 мА: при сильных болях, лечении алкоголизма, наркомании. Имеет 3 режима работы, режим автопроверки, индикатор времени сеанса с обратным отсчетом, контроль частоты. Имеется электронная система защиты пациента. Модель простая для освоения и работы, включая фельдшерско-акушерские пункты.

- **Виды тока:** импульсный *биполярный*, импульсный *монополярный* и *сочетание монополярного и постоянного* токов в сочетании 1:1. **Питание от сети:** 220 В, 50 Гц, Габариты: 290x200x120мм, масса: **1,5 кг**



- В схему **ТРАНСАИР-05** включена электронная система защиты пациента (автоматическое отключение при нарушении работы). В аппарате применена голосовая и мелодическая поддержка всех режимов работы с возможностью цифровой регулировки громкости, что производит благотворное психотерапевтическое действие.
- **Виды тока:** импульсный *монополярный* и *биполярный* с возможностью включения *частотной модуляции, постоянный в сочетании с импульсным монополярным, постоянный*. Величина импульсного тока: до 5 мА, Величина постоянного тока: до 5 мА, **Питание от сети:** 220 В, 50 Гц, Габариты: 290x200x155мм, Масса: **2 кг**

- Нами разработан **«Способ лечения профессионального стресса»** // Патент на изобретение RU 2703328 С1, 16.10.2019. Заявка № 2018137881 от 26.10.2018, который показал эффективность в лечении стрессов различной природы. При этом **параллельно с ТЭС осуществляется электрофорез серотонина адипината (СА)**. Курс лечения **12 суток**. Ток до **0,5 мА**, длительность воздействия – **15-20 минут**. Возможны повторные курсы
- **Серотонина адипинат (СА)** – единственный препарат, **улучшающий газообмен** в легких у больных, находящихся в критическом состоянии
- **СА повышает неспецифический иммунитет**. Суточная доза **СА** является индивидуальной. Зависит от длительности полученного клинического эффекта и может достигать **900мг СА** в сутки. Доза *letalis-50* для **СА** составляет **164 мг/кг**
- Выпускается в ампулах – **1% раствор** для инъекций **по 1,0 мл**. **СА совместим с другими препаратами для оказания неотложной помощи, кроме хлорида кальция !**
- При **постковидном стрессе** (после тяжелого течения *COVID-19*) проводится в течение 2 недель внутримышечное введение **СА** по **1,0 мл 2 раза в день**

ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗЫВАЮЩЕЙ COVID-19, ОТЛИЧАЮЩИЕ ЕЁ ОТ ДРУГИХ ИЗВЕСТНЫХ ВИРУСОВ:

- ***внезапность*** возникновения
- ***высокая скорость***, масштабность и беспрепятственность ***распространения***
- ***программная избирательность*** проникновения во внутриклеточное пространство
- ***системность*** поражающего характера ***на супрамолекулярном уровне*** хронически ослабленных органов и систем с учетом их биологического возраста

Следует предположить ***волновое распространение коронавируса***, то есть ***квантово-механическую его природу***. Поэтому решение проблемы нейтрализации поражающих факторов коронавируса зависит от наших возможностей коррекции этих факторов

Как самостоятельный и дополнительный метод лечения ***физическое воздействие на организм электромагнитными излучениями различных длин волн и частот*** – представляется патогенетически обоснованным и практически доказанным

СВЕТОТЕРАПИЯ ПРИБОРОМ «БИОПТРОН»

Его спектральный диапазон – 480-3400 нм – осуществляется воздействием видимого и *инфракрасного* (ИК)-излучения.

- ***Полихроматический видимый и инфракрасный поляризованный (ПВИП) свет активирует ферменты *никотинамидаденин-динуклеотидфосфат-оксидазу (НАДФ-оксидазу)* и нуклеотид, содержащий *биоптерофлавопротеид-NO-синтазу*, локализованные в клеточной мембране***
- **Поскольку *инкубационный период COVID-19 – от 2 до 14 дней*, то в это время симптомы отсутствуют. Уже с момента подозрения на коронавирусную инфекцию следует начать **профилактическую физиотерапию светотерапией аппаратом «Биоптрон»**. **Два раза в день, ежедневно, курс профилактики - 14 дней:****
- ***воздействие на лицо* с расстояния 10 см – 5 минут**
- ***на область шеи* с расстояния 10 см – 5 минуты**
- ***на межлопаточную область* с расстояния 5 см – 10 минут**
- ***на подошвенные поверхности стоп* с расстояния 5 см – по 5 минут**
- ***на ладонные поверхности* с расстояния 5 см – по 5 минут**

КВЧ-ТЕРАПИЯ

- **Низкоинтенсивное миллиметровое (КВЧ) излучение** относится к неионизирующим излучениям, т.е. не может оказывать разрушающего вредного воздействия на биологические ткани организма, и потому безопасно
- Специфической **особенностью КВЧ-излучения является его управляющее воздействие**, т.е. КВЧ-излучение **приводит в норму только отклонившиеся от нее физиологические параметры** ряда состояний организма: увеличивает значения сниженных и уменьшает – завышенных величин. Параметры, находящиеся в норме, не реагируют на облучение организма миллиметровым полем
- Генерируется **на аппарате «Явь», или аналогах. Излучатели – 4,9 мм (60,12 ГГц), 5,6 мм (53,33 ГГц) и 7,1 мм (42,19 ГГц) по 3 минуты на каждое поле 1 раз в день, ежедневно, курс лечения 14 дней.**

Воздействие:

- **паравертебрально в межлопаточной области по две точки с обеих сторон, расстояние между точками 10 см**
- **в эпигастральной области**
- **паравертебрально на уровне VII шейного позвонка**

НИЗКОИНТЕНСИВНОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (НИЛИ) (по С.В. Москвину)

активирует практически все компоненты иммунной системы: цитокины, в том числе **интерфероны**, играющие ключевую роль в первой линии **защиты от вирусов**, формируя **адаптивный иммунитет**, различные клетки иммунной системы (лимфоциты, макрофаги, нейтрофилы), иммуноглобулины, факторы роста

- нормализует **микро- и макроциркуляцию**, улучшая трофическое обеспечение тканей, повышая устойчивость к внешним негативным влияниям

- улучшает **насыщение тканей кислородом**, ускоряет метаболизм и клеточную пролиферацию, способствуя восстановлению повреждённых тканей

СПОСОБ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ COVID-19

- предполагает воздействие **импульсным НИЛИ** на область проекции патологического очага, лазерным излучением с **длиной волны 904 нм**, **длительностью светового импульса 100 нс**, **импульсной мощностью 60-80 Вт**, **плотностью мощности 8-10 Вт/см²**, **частотой 80 Гц**. **Экспозиция 1,5 мин на одну зону**, **Дополнительно** с этими же параметрами НИЛИ проводится **воздействие на тимус и селезёнку – по 1 мин, печень – в течение 2 мин**,
- **а также используется импульсное НИЛИ красного спектра** : **длина волны 635 нм**, **импульсная мощность 5 Вт**, **плотность мощности 5 Вт/см²**, **длительность светового импульса 100 нс**, **частота повторения импульсов 80 Гц**, **на левую надключичную область в течение 5 мин** и точку акупунктуры **Е36 (цзу сань ли) – 0,5 мин**. На курс 12-15 процедур, ежедневно
- Осуществляется также **лазерофорез серотонина** со значительным эффектом

ГЕЛИЙ-КИСЛОРОДНАЯ ТЕРАПИЯ

Гелий-кислородная терапия (ГКТ) осуществляется при дыхании **подогретой гелий-кислородной смесью (ПГКС)** или **гелиоксом ($t\text{-He/O}_2$)**. Он показан **при COVID-19** не только из-за способности ускоренно проводить кислород до альвеол, но и в связи с **чувствительностью коронавируса к высоким температурам**. А **гелиокс** переносится легко **при нагревании до 100 С, не вызывая ожогов слизистых**.

Гелий обладает:

- высокой проникающей способностью (плотность в 7 раз меньше, чем у азота);
- теплоемкостью в 5,8 раз выше, чем у азота
- низкой растворимостью в жирах и воде в 4,5 раза меньшей, чем у азота

Поскольку **обновление крови происходит за 7 минут**, в отличие от воздуха **гелиокс**, как дыхательная смесь, обеспечивает:

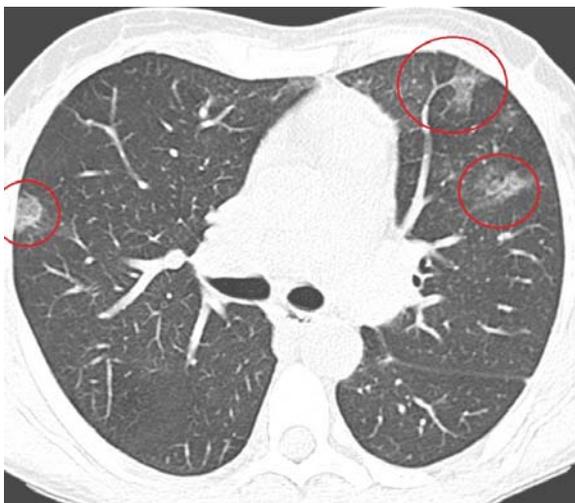
- нормализацию газового состава крови и кислотно-щелочного равновесия
- увеличение объемной скорости движения газовой смеси
- уменьшение работы дыхательной мускулатуры и оптимизацию деятельности дыхательного центра, улучшение диффузии кислорода через альвеолокапиллярную мембрану, снижение сопротивления дыханию, расслабление дыхательной мускулатуры, уменьшение вязкости мокроты, нагрузки на дыхательную мускулатуру
- Назначается в тренирующем режиме после выписки из стационара (при тяжелом течении **COVID-19**) по 15 минут 2 раза в день, через день – 5 сеансов - амбулаторно

Аппараты ингаляционные *BreezeLite* , или «*Ингалит-В2-01*», предназначены для подачи пациенту дыхательной смеси в процессе проведения лечебных мероприятий с *использованием медицинского кислорода, гелия, или иных разрешенных для применения медицинских газов* с терапевтическими (лечебными), реабилитационными или профилактическими целями.

Метод терапии подогретой гелий-кислородной газовой смесью включен во Временные методические рекомендации Минздрава РФ по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции.



- **Открытое сравнительное многоцентровое исследование оценки эффективности включения препарата **ЛОНГИДАЗА®** (**лиофилизат**), в профилактику и лечение поствоспалительного пневмофиброза и интерстициальных заболеваний легких, развившихся после осложненного легочными проявлениями *COVID-19* проводится в **17** центрах у **160** пациентов с июля 2020 по апрель 2021**
- **ЛОНГИДАЗА лиофилизат** для приготовления раствора для инъекций по 3000 МЕ – внутримышечно однократно **1 раз в 5 дней курсом, начинать желательно - не позже, чем **через 2 месяца** после постановки диагноза *COVID-19* по ПЦР**

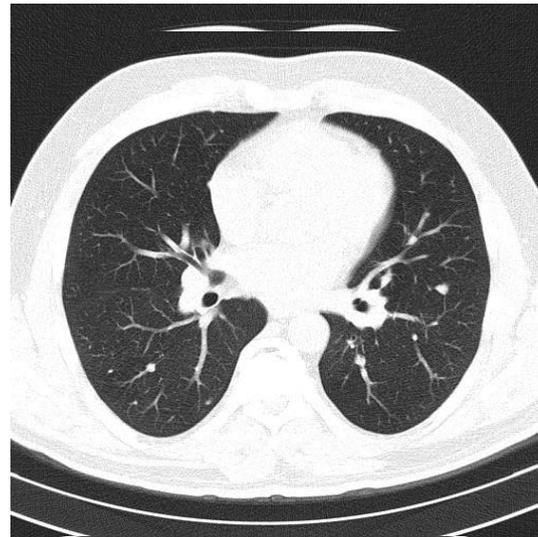
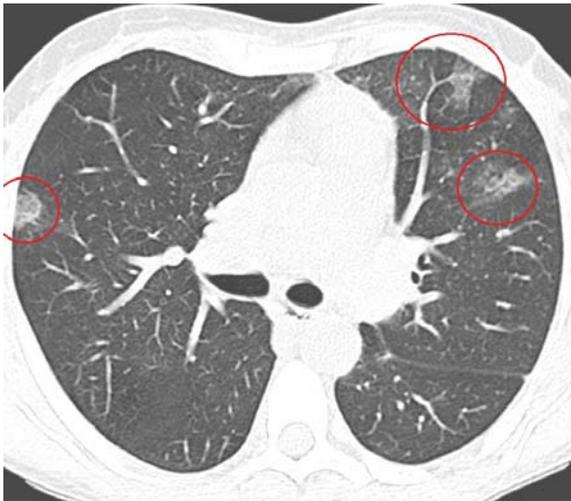


Подавление фиброза у больных с фиброзирующим альвеолитом

Основная гр. (n=30) препарат **ЛОНГИДАЗА (по схеме: первые 3 месяца — по 1 инъекции (3000 ЕД) через 4 дня, последующие 3 месяца — по 1 инъекции каждые 2 недели)**

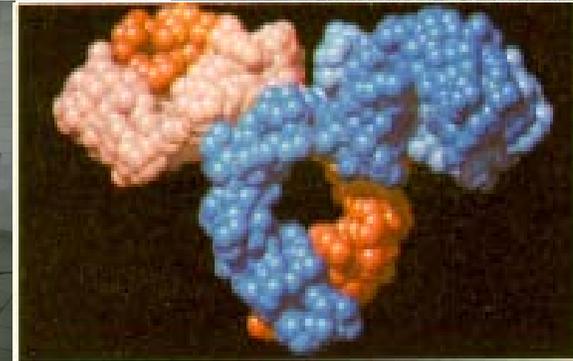
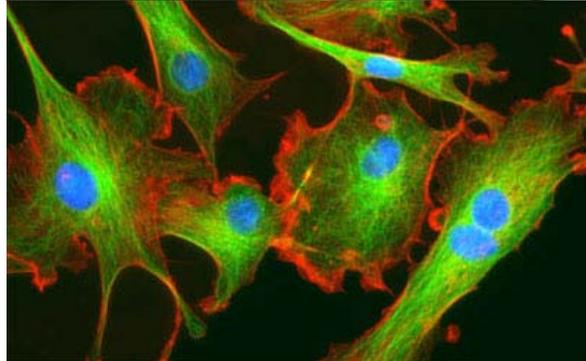
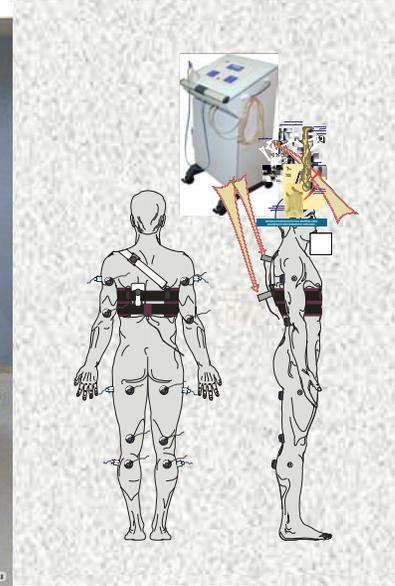
Гр. сравнения (n=15) – аналогичная схема без применения **ЛОНГИДАЗЫ**

На 10% снизилась интенсивность и распространенность характерных изменений при КТ «матовое стекло» у больных применявших **Лонгидазу**



Положительная динамика по данным компьютерной томографии в группе, получавшей **ЛОНГИДАЗУ, определялась с большей частотой (23%), чем в группе сравнения (13%)**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



Тула