

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

НИЗКОЧАСТОТНОЙ И НИЗКОИНТЕНСИВНОЙ  
ИЭМП-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ  
С COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

**Пандемия коронавируса COVID-19 вызвала хаос во всём мире. На данный момент подтверждённых методов лечения не существует, а уровень смертности высок. Нам известны ткани-мишени COVID-19, его влияние на иммунитет и механизмы заражения, поэтому на примере иностранных коллег мы рассмотрим использование низкочастотных импульсных электромагнитных полей (ИЭМП) в качестве применяемой терапии на разных этапах заболевания, от инкубации вируса до его репликации, развития виремии, пневмонии и вплоть до выздоровления.\***

В публикации рассматриваются описание практического применения ИЭМП и рецензии отечественных клиник, применяющих низкочастотную магнитотерапию при лечении и реабилитации больных COVID-19 на итальянском аппарате BIO LIFE THERAPY, который признан золотым стандартом высокотехнологичной мобильной магнитотерапии на территории РФ, широко применяемым в различных областях медицины.

Потребуется месяцы и годы, чтобы получить более полное представление о вирусе COVID-19 и иммунных ответах хозяина. Как и при любой вирусной инфекции в организме возникает иммунная реакция для борьбы с инвазией. Большинство симптомов острых респираторных вирусных инфекций возникает из-за физических реакций, вызванных иммунным ответом организма на вирус. Таким образом, для разработки стратегий лечения, направленных на смягчение чрезмерных иммунных реакций и уменьшение вреда, причиняемого инфекцией организму, необходимо понимать иммунные реакции.

Любая инфекция имеет 3 компонента: инфекционный агент(ы), иммунные реакции и повреждение тканей. Чтобы справиться с забо-



леванием, недостаточно бороться с инфекционным агентом / агентами и иммунной реакцией. Восстановление повреждённых тканей – важная составляющая более быстрого и полного выздоровления.

Что касается COVID-19, необходимо рассмотреть роль ИЭМП-терапии на различных стадиях заболевания: в качестве профилактики, в инкубационный период, в трёх фазах активного течения COVID-19 (виремия, острая стадия и выздоровление), на этапе конвалесценции и восстановления поражённых инфекцией тканей.

При использовании на стадии инкубации ИЭМП-терапия стиму-

лирует фагоцитоз. Таким образом, на момент инкубации вируса в носоглотке, рутинное использование ИЭМП-терапии до или во время вирусной инвазии может влиять на распространение вируса и снизить его репликацию.

Исследуется, насколько эффективной может быть ИЭМП-терапия при начале использования на стадии виремии и в острой стадии. Во время любого остро воспалительного процесса происходит активная выработка АТФ и существует острая потребность в них. Известно, что ИЭМП увеличивает выработку АТФ. ИЭМП-терапия на данном этапе

\* Коронавирус, иммунитет и терапия импульсным электромагнитным полем (ИЭМП). Дж Мед – Клин Риз энд Рив. 2020; 4(5): 1-8. (William Pawluk MD, Msc. Coronavirus, Immunity and Use of Pulsed Electromagnetic Fields (PEMF's). J.Med – Clin Res & Rev. 2020; 4(5): 1-8)



**Михаил Владимирович КИЗЕЕВ,**  
главный врач ФГБУЗ  
«Медицинский центр «Решма»:

может способствовать выработке молекул АТФ, которые необходимы в острой стадии, чтобы контролировать распространение воспаления.

ИЭМП лучше всего использовать для «захвата» инфекции, для её профилактики и снижения вероятности заражения, а также после завершения острой фазы, чтобы ускорить выздоровление и восстановление.

ИЭМП играет важную роль в снижении воспалительной реакции и уменьшении цитокиновой нагрузки на весь организм за счёт воздействия на аденозиновый рецептор. Также наблюдается усиление воспалительного процесса и выработка значительного количества провоспалительных цитокинов при наличии избыточного веса и ожирения, что приводит к уже существующей нагрузке цитокинов. Избыточный вес и ожирение особенно распространены при диабете, а диабет является фактором риска для COVID-19. ИЭМП помогает снизить эту цитокиновую нагрузку.

Благоприятное воздействие ИЭМП было очевидным в исследованиях как *in vitro*, так и *in vivo*. Воздействие ИЭМП снижает окислительный стресс за счёт увеличения уровня супероксиддисмутазы (СОД) и увеличивает уровни нескольких факторов роста, безусловно улучшая качество восстановления тканей. Поскольку факторы роста обладают способностью преобразовывать мезенхимальные стволовые клетки *in vivo*, они активируют экспрессию генов факторов роста, таких как VEGF, TGF- $\beta$ 1 и 2, предотвращая катаболические эффекты воспалительных цитокинов.

Исследования, проведённые для количественной оценки цитотоксичности клеток, апоптоза, остановки клеточного цикла, активных форм кислорода (АФК) и мембранного потенциала митохондрий (МПМ), показали, что действие ИЭМП на клеточном уровне модулирует эндогенный электрический градиент в межклеточном пространстве. Это важный фактор, способствующий регенерации тканей, и результат напрямую зависит от параметров магнитного поля.

В недавнем обзоре обсуждалась ценность СНЧ ИЭМП (низкочастотных магнитных полей) с точки

«Аппарат по классификации относится к низкочастотным низкоинтенсивным генераторам магнитного поля. Данный аппарат в рамках клинического использования применялся при реабилитации пациентов, перенёсших COVID-19 (согласно протоколу, указанному в руководстве по эксплуатации). За время использования аппарата лечение прошли 20 человек, перенёсших пневмонию (10-14 дней лечения), получающие комплексную терапию (медикаментозная терапия, озонотерапия, баротерапия, магнитотерапия). На фоне проводимого комплексного лечения отмечалась положительная динамика (субъективная и объективная). По результатам апробации можем рекомендовать продолжение терапии на аппарате BIO LIFE THERAPY пациентам в индивидуальных домашних условиях».

зрения снижения сигналов хронической клеточной опасности, которые приводят к воспалению и активации иммунных клеток, а также с точки зрения ускорения заживления клеток и тканей, поражённых инфекцией.

В блоге, посвящённом аденозину, разъясняется, что для оптимального снижения воспалительной реакции необходимо ИЭМП соответствующей частоты и интенсивности. Оптимальная интенсивность ИЭМП составляет 1,5 мТл / 15 Гс в ткани-мишени. Пиковая интенсивность магнитного поля будет зависеть от количества ткани лёгких, на которую необходимо оказать воздействие. Если проблема заключается в первую очередь в бронхиальных протоках, интенсивность магнитного поля на глубине около 3-4 дюймов должна составлять минимум 20-40 Гаусс. Если задействованы основные области лёгких, требуется система ИЭМП с более широким полем, обеспечивающая около 50 Гаусс как для передней, так и для задней части грудной клетки, а также для обоих лёгких.

ИЭМП следует использовать на ранней стадии и активно на начальных, менее симптоматических стадиях любой вирусной инфекции. Когда инфекция достигает точки, требующей госпитализации, ИЭМП будет просто проводить в больничных условиях интенсивной терапии. ИЭМП также следует рассматривать на этапе реабилитации или восстановления, после госпитализации, даже в

случаях, когда развивался ОРДС. Цель использования ИЭМП состоит в том, чтобы уменьшить количество воспалительных повреждений и участков рубцевания лёгочных, альвеолярных и бронхиальных тканей в рамках процесса восстановления и заживления.

В целях профилактики инфекций, в свете пандемии коронавируса, целесообразно использование низкоинтенсивной (около 10-100 Гаусс) системы ИЭМП, портативной (постоянный ток) или требующей подключения к сети (переменный ток). Воздействие осуществляют на участок вилочковой железы, стимулируя таким образом выработку Т-клеток. Это особенно важно, поскольку одним из ключевых аспектов агрессивной инфекции COVID-19 является начальное и прогрессирующее снижение лимфоцитов. Тимус расположен под верхней частью грудины, в грудной клетке. Стоит стимулировать тимус с помощью ИЭМП, чтобы «разогнать» и активизировать иммунную систему, особенно во время пандемии.

Кроме того, рутинное, ежедневное, системное/комплексное использование ИЭМП в качестве профилактики поможет снизить воспалительную нагрузку на организм и оптимизировать клеточную функцию с помощью различных механизмов. Здоровый организм способен более эффективно противостоять любым вирусным инфекциям, не допуская, в случае заражения, развития тяжёлых форм заболевания. ♦

Даже спустя длительное время после выздоровления СНЧ ИЭМП-терапия может оказаться весьма полезной для восстановления поражённых тканей лёгких и улучшения воздухообмена. Это особенно верно для пациентов, на КТ-снимках которых отмечаются явные рубцы или у которых зафиксировано снижение функции лёгких. В этой ситуации вполне вероятно, что ИЭМП-терапия потребует в долгосрочной перспективе для восстановления утраченной или повреждённой функции лёгочной ткани в долгосрочном периоде.

### ВЫВОД

Пандемия COVID-19 оказала серьёзное влияние на весь мир. Поскольку это новая вирусная инфекция, утверждённых и проверенных терапевтических стратегий пока не существует. Вирус обладает высокой степенью контагиозности, а после заражения очень агрессивно внедряется и распространяется в организме хозяина. Поскольку вирус воздействует на рецептор АПФ 2 в клетках альвеол типа II, происходит стремительное развитие процесса в лёгких на фоне колоссального воспалительного ответа, приводящего к, так называемому, «цитокиновому шторму». Подавление реакции организма на вирус приводит к его быстрому размножению и развитию кровеносной вирусемии. Затем вирусемия может охватить другие рецепторы АПФ 2 в организме, что приводит к повреждению других органов, помимо лёгких. Этот быстро прогрессирующий каскад событий приводит к развитию острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), который заканчивается летальным исходом примерно в 50% случаев. При вирусемическом сепсисе также может возникнуть полиорганная недостаточность.

## ЦЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЭМП

состоит в том, чтобы уменьшить количество воспалительных повреждений и участков рубцевания лёгочных, альвеолярных и бронхиальных тканей в рамках процесса восстановления и заживления.



### Елизавета Сергеевна КОНЕВА,

д.м.н., проф. кафедры спортивной медицины и медицинской реабилитации ИКМ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, главный специалист по медицинской реабилитации АО ГК «Медси»:

«Аппарат магнитотерапии BIO LIFE THERAPY применялся на базе Центра медицинской реабилитации Клинической больницы №1 АО «Медси» в рамках комплексных программ реабилитации пациентов после перенесённой инфекционной COVID-19-ассоциированной пневмонии. Процедуры проводились согласно методике, указанной в руководстве по эксплуатации аппарата, программы № 10 и № 14, длительность курса – 8–10 процедур. В исследовании приняли участие 27 пациентов на 2-м и 3-м этапе реабилитации после перенесённой инфекционной COVID-19-ассоциированной пневмонии. На фоне проведённого лечения отмечалась положительная динамика в отношении купирования болевого синдрома, улучшения дренажной функции БЛД. Во время курса процедур отсутствовали какие-либо негативные жалобы или симптомы, пациенты отмечали хорошую переносимость процедуры. По результатам проведённой апробации считаю нужным рекомендовать применение аппарата BIO LIFE THERAPY в лечении пациентов с указанной выше патологией на базе различных клинических учреждений».

Помимо укрепления иммунной системы организма, ведения здорового образа жизни и приёма витаминов и пищевых добавок до контакта с вирусом COVID-19, на ранней стадии инфицирования можно применять два терапевтических подхода. Один заключается в приёме гидроксихлорохина (ГХХ), эффективность которого ещё не подтверждена однозначно, но широко используется, а второй – в параллельном использовании низкочастотных импульсных электромагнитных полей (СНЧ ИЭМП). Считается, что ГХХ обладает некоторыми противовирусными свойствами; в течение десятилетий он широко использовался для лечения аутоиммунных и ревматологических заболеваний ввиду его противовоспалительных свойств. Таким образом, ГХХ вполне может иметь двойное

действие в борьбе с COVID-19.

Применение СНЧ ИЭМП обладает разнообразными противовоспалительными, противовоспалительными и иммуноподдерживающими действиями в организме, и они могут использоваться в качестве дополнительной терапии перед инфекцией, во время инфекции и, облегчая выздоровление после инфекции.

В приложенных к статье отзывах описано действие итальянского аппарата BIOLIFE THERAPY в условиях 1-й, 2-й и 3-й стадий реабилитации больных с COVID-19.

Благодаря широкому спектру различных программ, аппарат BIO LIFE THERAPY обеспечивает так же выполнение задач по восстановлению опорно-двигательного аппарата, лечению неврологических и ревматических заболеваний, и сердечно-лёгочной реабилитации у больных, перенёвших COVID-19.

Раннее использование адъювантных стратегий, таких как низкочастотная и низкоинтенсивная ИЭМП-терапия на аппарате BIO LIFE THERAPY, усиливает эффекты основного лечения, и может сыграть решающую роль, особенно среди гериатрических пациентов. ■

# АППАРАТ ДЛЯ НИЗКОЧАСТОТНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ **BIO LIFE THERAPY**



ИТАЛИЯ

Имеется РУ



Идеальное высокотехнологичное решение для стационарной, амбулаторной и дистанционной реабилитации.

**Рекомендован ведущими врачами для реабилитации во время и после коронавирусной пневмонии.**

## Почему **BIO LIFE THERAPY**?

- Компактный и мобильный – без проблем можно переносить из кабинета в кабинет, от койки к койке в антиковидном госпитале.
- Обеспечивает наиболее быстрое и эффективное биорезонансное воздействие на клетки благодаря проникаемости низких частот и интенсивности.
- Очень прост в использовании и полностью автоматизирован.
- Имеет 74 лечебных программы с возможностью записывать пользовательские.
- Быстрое и эффективное действие, абсолютно безвреден даже при длительном применении.
- Можно использовать поверх одежды, эффективность его при этом не ослабевает.

## Особенности:

Аппарат имеет 2 выхода для индукторов и позволяет осуществлять регулировку временных диапазонов и выходной мощности.

Все функциональные состояния отражаются на дисплее.

## Технические характеристики:

Габаритные размеры аппарата, ДхШхВ, мм	352x190x90
Масса аппарата, кг	1,31
Выходная частота, Гц	2 -> 100

## Положительные эффекты:

- сосудорасширяющий
- миорелаксационный
- заживляющий и регенерирующий
- противовоспалительный и противоревматический
- обезболивающий
- противоотёчный
- ускорение метаболизма и детокс



Тел.: +7 (727) 394-72-12  
E-mail: [info@aspasia.kz](mailto:info@aspasia.kz)  
<http://www.aspasia.kz>

