

**Фонд развития новых  
медицинских технологий  
"АЙРЭС"**

**Городская больница № 20  
г. Санкт-Петербурга**

**Институт физиологии  
им. И.П. Павлова РАН**

"УТВЕРЖДАЮ"

Исп. директор Б.Л. Годунов

"15" февраля 2005 г.



"УТВЕРЖДАЮ"

Гл. врач В.В. Автономов

"02" 2005 г.



"УТВЕРЖДАЮ"

Директор Д.П. Дворецкий

2005 г.



## **ОТЧЕТ**

### **ПО ДОГОВОРУ О ТВОРЧЕСКОМ СОДРУЖЕСТВЕ**

между Фондом развития новых медицинских технологий «АЙРЭС»,  
Городской больницей № 20 г. Санкт-Петербурга  
и Институтом физиологии им. И.П. Павлова РАН

по теме: «Применение Аппликаторов матричных «АЙРЭС»

ТУ 9398-008-48971233-2005

при лечении язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки

## НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ:

Шуваев Вячеслав Тимофеевич, д.б.н., зав. лаб. Физиологии ВНД Института физиологии им. И.П. Павлова РАН



---

Сысоев Владимир Николаевич, д.м.н., руководитель медицинского центра Фонда «АЙРЭС»



---


## ОТВЕТСТВЕННЫЕ ИСПОЛНИТЕЛИ:

Ананьева В.Н.  
к.м.н., ведущий  
специалист  
Фонда «АЙРЭС»



---

Т.Н. Букина  
зав. II терапевтическим  
отделением ГБ № 20  
Г. Санкт-Петербурга



---

Л.А.Рыбина  
к.б.н.,  
научный сотрудник  
Института физиологии  
им. И.П. Павлова РАН



---

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ</b> .....   | 3  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....   | 4  |
| <b>ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ</b> .....   | 5  |
| 1 Организация, объем, материалы и методы исследования.....  | 5  |
| 2 Исследования влияния Аппликаторов матричных «АЙРЭС» на<br>клиническое течение язвенной болезни.....   | 7  |
| 2.1 Продолжительность периода жалоб у больных опытной и<br>контрольной групп .....  | 7  |
| 2.2 Сравнительный анализ данных повторной<br>фиброгастродуоденоскопии (ФГДС) в опытной и контрольной<br>группах больных язвенной болезнью.....  | 8  |
| 2.3 Исследование эффективности влияния Аппликаторов матричных<br>«АЙРЭС» на показатели функционального состояния организма (ПФСО)<br>по данным электропунктурной диагностики по Р.Фоллю (ЭПДФ)..... | 9  |
| 2.4 Исследование динамики изменений ЭЭГ-активности<br>головного мозга в опытной и контрольной группах<br>в процессе лечения.....  | 12 |
| <b>ВЫВОДЫ</b> .....   | 13 |

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АМ – аппликатор матричный;

ЭЭГ – электроэнцефалография;

ЯБ – язвенная болезнь;

ВРТ – вегето-резонансное тестирование;

ЭПДФ – электропунктурная диагностика по Фоллю;

БАТ – биологически активные точки;

ЭП – электропотенциал;

КТИ – контрольная точка измерений;

ИК – интегральный коэффициент;

ФГДС – фиброгастродуоденоскопия.

## ВВЕДЕНИЕ

Язвенная болезнь – хроническое рецидивирующее заболевание, при котором в результате нарушения регулирующих нервных и гормональных механизмов, а также расстройства желудочного пищеварения образуется пептическая язва в желудке или двенадцатиперстной кишке. Среди этиологических факторов, вызывающих развитие язвенной болезни, на первое место выдвигают острый и хронический психоэмоциональный стресс, последствия закрытой травмы черепа, также указывают ряд других факторов: наследственная предрасположенность, воздействие местных физических, химических, термических раздражителей, курение, алкоголь, лекарственные средства, раздражающие и повреждающие слизистую оболочку желудка, инфицирование желудка бактериями и грибами рода *Candida*, хроническое нарушение дуоденальной проходимости.

Рассматривают пять патогенетических уровней развития заболевания:

- 1 – под влиянием этиологических факторов происходит дезинтеграция процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга;
- 2 – дисфункция гипоталамо-гипофизарной зоны;
- 3 – дисфункция вегетативной нервной системы: при преобладании тонуса парасимпатической нервной системы создаются предпосылки развития язвы двенадцатиперстной кишки, так как усиление перистальтики и тонуса желудка, увеличение секреции гастрина и соляной кислоты, затормаживание ощелачивания увеличенного кислого желудочного содержимого в двенадцатиперстной кишке, что приводит к развитию в ней дистрофического процесса с недостаточностью продукции ощелачивающих компонентов панкреатического сока и торможения продукции соляной кислоты; при преобладании тонуса симпатической нервной системы формируются предпосылки развития язвы желудка, так как снижение тонуса желудка, замедление эвакуации желудочного содержимого в сочетании с увеличением продукции гастрина и соляной кислоты приводят к развитию местного тканевого ацидоза, исчезновению замыкательного рефлекса привратника, что создает условия для забрасывания дуоденального содержимого с желчными кислотами в желудок;
- 4 – дисфункция эндокринной системы, включая гастроинтестинальную эндокринную систему;
- 5 – вследствие осуществления патогенетических механизмов на предыдущих уровнях развивается преобладание агрессивных факторов над защитными (гастропротективными) факторами.

Использование аппликаторов матричных (АМ) при лечении язвенной болезни обусловлено тем, что, согласно клиническим испытаниям, применение АМ нормализует функциональное состояние ЦНС, устраняет дисфункцию гипоталамо-гипофизарной зоны и вегетативной системы. Кроме того, как показали клинические испытания, проведенные в ожоговом центре НИИ скорой помощи им. Джанелидзе, применение АМ ускоряет процессы регенерации.

**Целью** настоящего исследования является оценка эффективности использования аппликаторов матричных (АМ) при лечении язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки и разработка методических рекомендаций для применения матричных аппликаторов при лечении и профилактике обострений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

## **1 Организация, объем, материалы и методы исследования**

Аппликатор матричный «АЙРЭС» ТУ 9398-008-48971233-2005 является изделием медицинского назначения (Регистрационное удостоверение МЗ № 29\23051200\6265-04 от 12.04.04). Как показали клинические испытания, АМ нормализуют физиологические показатели деятельности ЦНС (ЭЭГ), кровеносной системы (ЭКГ, реологические и биохимические и др), вегетативной системы, психофизиологические показатели, что свидетельствует о нормализации функционального состояния отдельных органов и систем и организма в целом.

В связи с вышесказанным, нам представилось целесообразным использовать АМ «АЙРЭС» в комплексной терапии больных язвенной болезнью (ЯБ), а также оценить их влияние на клинические и электрофункциональные параметры и сопоставить с таковыми больных, не получавших аппликацию АМ.

Исследование проведено на пациентах второго терапевтического отделения Санкт-Петербургской городской больницы №20 (главный врач - В.В. Автономов, заведующая отделением - Т.Н. Букина), согласно договору о творческом содружестве между Фондом развития новых медицинских технологий «АРЭС», Институтом физиологии им. И.П. Павлова РАН и Санкт-Петербургской городской больницей №20 в апреле-октябре 2004 года. Постановка диагноза, назначение дополнительных клинико-лабораторных исследований, их оценка, ведение больных осуществлялись врачами отделения. Исследования ЭЭГ, ВРТ и ЭПДФ проводили врачи функциональной диагностики, не зная о выборе медицинской сестры.

В таблице 1 представлена характеристика групп по возрасту и полу.

**Таблица 1**  
**Характеристика групп испытуемых по возрасту и полу**

| Характер группы | Численность<br>n | Из них: |        | Средний возраст<br>( $X \pm m$ ) |
|-----------------|------------------|---------|--------|----------------------------------|
|                 |                  | мужчин  | женщин |                                  |
| Опытная         | 43               | 21      | 22     | 58,5±4,0                         |
| Контрольная     | 33               | 17      | 16     | 54,7±3,8                         |

Как видно из таблицы 1, группы испытуемых однородны не только по клиническому диагнозу, но также по возрасту и полу.

В опытной группе больных ЯБ использованы «графитовые» АМ по стандартной схеме «С» на биологически активные точки (БАТ) туловища, головы и конечностей на протяжении 3-х недель пребывания в стационаре и амбулаторно после выписки., пациентам группы контроля проводилась такая же базовая терапия, как и в опытной группе, но без применения АМ «АЙРЭС». В качестве базовой терапии назначались: режим, диета, амоксициллин, трихопол, алмагель, спазмолитики, витамины, УФО крови, ФТЛ.

Функциональное состояние организма определялось методами ЭЭГ, электропунктурной диагностики по Р. Фоллю (ЭПДФ) (40 репрезентативных контрольных точек измерения (КТИ) меридианов и взаимосвязанных с ними органов и систем) с последующей обработкой программным обеспечением (ПО) «ИМЕДИС – Фолль для Windows» и методом вегето-резонансного тестирования (ВРТ) аппаратом «Мини-эксперт-ДТ» в соответствии с методическими рекомендациями МЗ РФ.

Оценка изменений функционального состояния ЦНС проводилось по параметрам ЭЭГ. Запись ЭЭГ осуществлялась дважды: в начале проводимой терапии (в первые два дня после госпитализации) и по прошествии двух недельного курса лечения с применением МА. Для регистрации и анализа ЭЭГ использовался энцефалограф-анализатор «Энцефалан-131-01». Условия проведения ЭЭГ исследований соответствовали стандартам, принятым в клинической электроэнцефалографии. Electroды (21) накладывались по схеме 10-20. После 10-ти минутной релаксационной паузы проводилась запись фоновой ЭЭГ и изменений ЭЭГ на функциональные нагрузки: открывание-закрывание глаз, гипервентиляция в течение 2-х минут. Частотно-амплитудный анализ изменений ЭЭГ был дополнен анализом изменений кросс-корреляционной функции.

Программное обеспечение комплекса «ИМЕДИС – Фолль» позволило проводить автоматический анализ измерительных данных электропотенциалов (ЭП) контрольных точек измерения (КТИ) и вывести на основе анализа коэффициент отклонения значений ЭП от нормы – интегральный коэффициент (ИК). Коэффициент представляет собой число, принимающее значения от 0 до 100. При этом ноль соответствует нормальным показателям функциональной активности здорового человека. Чем больше коэффициент, тем «хуже» показатели.

Психофизиологическое обследование проводилось с использованием многоуровневого личностного опросника «Адаптивность», разработанного и апробированного на кафедре военной психофизиологии ВМедА.

## 2 Исследования влияния аппликаторов матричных «АЙРЭС» на клиническое течение язвенной болезни

### 2.1 Продолжительность периода жалоб у больных опытной и контрольной групп

Изучение продолжительности периода жалоб у больных язвенной болезнью показало существенные отличия между опытной и контрольной группами (табл.2).

**Таблица 2**

**Сроки предъявления жалоб в зависимости от применения АМ «АЙРЭС»**

| Характер группы | Численность группы | Продолжительность жалоб в днях ( $X \pm m$ ) | P      |
|-----------------|--------------------|--|--------|
| Опытная         | 43                 | 2,92±0,93                                    | P<0,05 |
| Контрольная     | 33                 | 7,15± 1, 92                                  |        |

Как видно из таблицы 2, применение АМ в опытной группе существенно сократило продолжительность сроков предъявления жалоб практически в 2 раза.

Анализ средней продолжительности пребывания больных язвенной болезнью (ЯБ) в стационаре выявил существенные различия таковой в опытной и контрольной группах (табл. 3).

**Таблица 3**

**Средняя продолжительность пребывания в стационаре больных язвенной болезнью (в днях)**

| Характер группы           | Численность группы – n (человек) | Средний койко-день ( $X \pm m$ ) | P                    |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Опытная группа - $M_0$    | 43                               | 13,30 ± 0,77                     | $P_{M_0-M_K} < 0,05$ |
| Контрольная группа- $M_K$ | 33                               | 15,35 ± 0,35                     |                      |

Сокращение среднего койко-дня в опытной группе на 2 дня по сравнению с группой контроля может свидетельствовать о положительном влиянии применения АМ в практике лечения язвенной болезни (ЯБ).

### 2.2 Сравнительный анализ данных повторной



**фиброгастродуоденоскопии (ФГДС)  
в опытной и контрольной группах больных язвенной болезнью**

Повторная плановая ФГДС в стационаре выявила существенные количественные и качественные различия в протекании репаративных и регенеративных процессов слизистой желудка и 12-перстной кишки в опытной и контрольной группах.

Результаты повторного ФГДС исследования представлены в таблице 4.

**Таблица 4**

**Частота выявления незарубцевавшихся язвенных дефектов в опытной и контрольной группах при повторной ФГДС**

| Характер группы              | Численность группы - n | Выявлено язвенных дефектов |          | P <sub>Mo - Mk</sub> |
|------------------------------|------------------------|----------------------------|----------|----------------------|
|                              |                        | В абс. числах              | X±m, %   |                      |
| Опытная - M <sub>o</sub>     | 43                     | 3                          | 6,98±4,6 | P<0,01               |
| Контрольная - M <sub>k</sub> | 33                     | 11                         | 33,3±9,1 |                      |

К моменту выписки из стационара в опытной группе количество незарубцевавшихся язвенных дефектов на ФГДС регистрировалось значительно реже, чем в группе контроля (различие существенно и статистически достоверно, P<0,01). Кроме того, выявленные дефекты в опытной группе описаны как рубцовоизмененные, в то время как в контрольной группе отмечены только язвенные дефекты различной глубины и характера воспалительного процесса, что является свидетельством большей выраженности репаративных и регенеративных процессов в опытной группе.

**Побочные явления и осложнения:** ни у одного из 43-х испытуемых никаких осложнений от применения АМ за все время наблюдения не отмечено. Из побочных явлений зарегистрированы только предусмотренные инструкцией МЗ кожные проявления в виде небольшого зуда и легкого покраснения на месте аппликации АМ у четверых пациентов. После снятия АМ отмеченные побочные эффекты бесследно купировались.

**Заключение:** Клинические проявления ЯБ существенно отличаются в позитивную сторону при применении АМ «АЙРЭС»: сокращается длительность сроков предъявления жалоб, улучшаются локальные репаративные и регенеративные процессы, что позитивно отражается как на данных повторной ФГДС, так и на качестве жизни и на сроках пребывания в стационаре.

**2.3 Исследование эффективности влияния АМ «АЙРЭС» на показатели функционального состояния организма (ПФСО) по данным электропунктурной диагностики по Р.Фоллю (ЭПДФ)**

Как показала диагностика, интегральный коэффициент (ИК) отклонения от нормы ПФСО в обеих группах больных при поступлении не

имел существенных отличий, что является дополнительным аргументом в пользу однородности и достаточной репрезентативности групп испытуемых (табл. 5).

Таблица 5

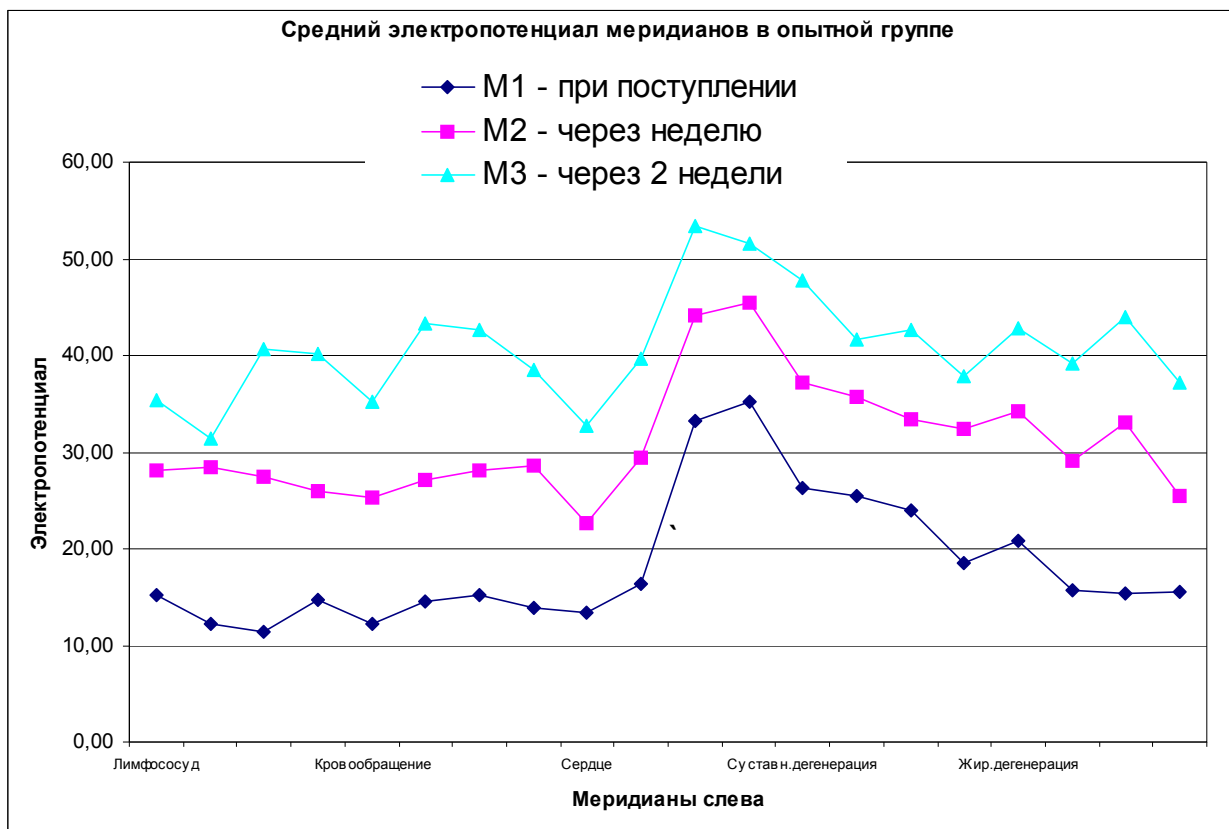
**Динамика ИК отклонения от нормы ПФСО (норма ИК = 0) больных ЯБ в разные сроки от момента поступления**

| Характеристика группы             | Число наблюдений (n) | Средняя величина ИК в разные сроки от момента поступления (X±m)<br>Норма ИК = 0 |                               |                                | P                               |                                 |
|-----------------------------------|----------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                                   |                      | При поступлении - M <sub>1</sub>  | Через 7 дней – M <sub>2</sub> | Через 14 дней – M <sub>3</sub> | M <sub>1</sub> . M <sub>2</sub> | M <sub>1</sub> . M <sub>3</sub> |
| Опытная - M <sub>0</sub>          | 43                   | 38,1 ± 1,3  | 21,3± 1,1                     | 11,8± 1,5                      | < 0,01                          | <0,001                          |
| Контрольная - M <sub>к</sub>      | 33                   | 40,2 ± 0,8  | 38,9± 0,8                     | <b>32,7± 1,4</b>               | > 0,05                          | <0,001                          |
| P M <sub>0</sub> - M <sub>к</sub> |                      | > 0,05  | <0,001                        | <0,001                         |                                 |                                 |

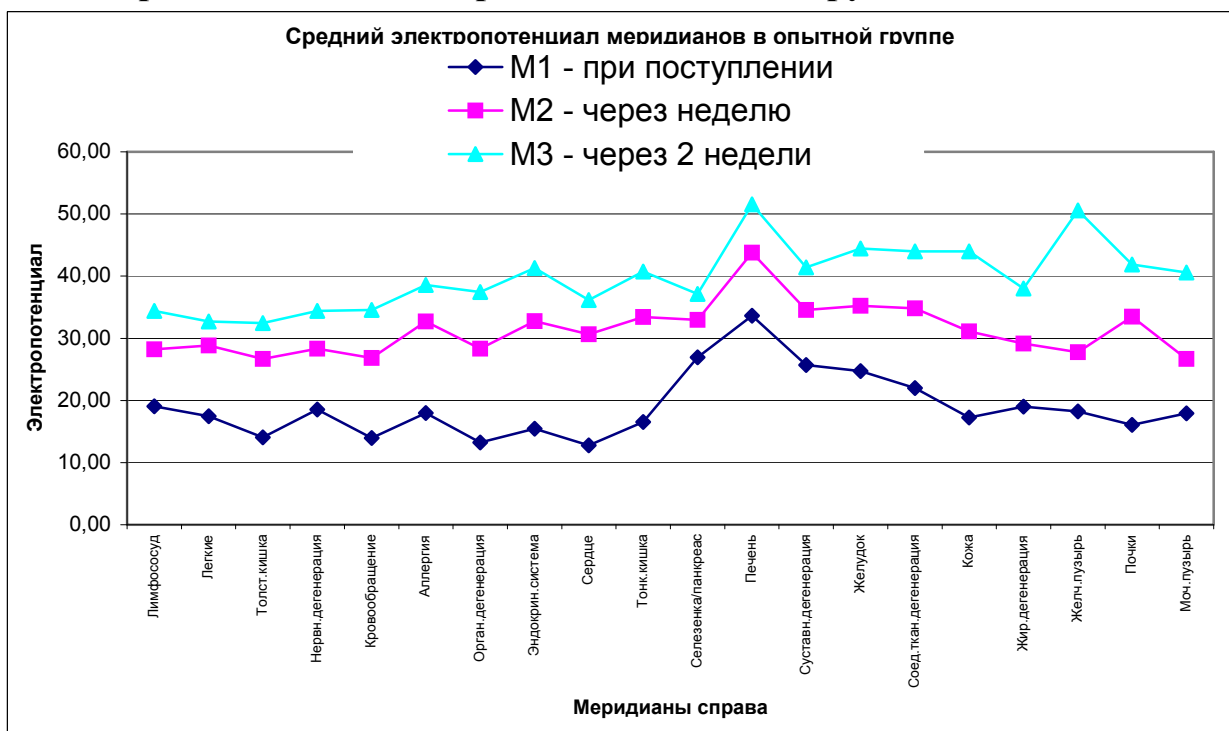
Как видно из таблицы, через 2 недели пребывания в стационаре в обеих группах выявлена существенная позитивная динамика по функциональным показателям. В группе контроля позитивные сдвиги ПФСО значительно запаздывали по сравнению с опытной и стали явными только на 3-й неделе госпитализации, в то время как в опытной группе уже через 7 дней ИК ПФСО был существенно лучше, чем в контрольной группе. Показатель ИК контрольной группы даже перед выпиской не достиг такого уровня улучшения значений, как в опытной группе зарегистрирован уже через неделю применения АМ. Таблица 5 демонстрирует бесспорное преобладание быстрой позитивной динамики ИК ПФСО в опытной группе по сравнению с группой контроля.

Это особенно наглядно демонстрируют графики изменений абсолютных значений ЭП КТИ основных меридианов и взаимосвязанных с ними органов и систем (рис. 1 и 2). Для удобства чтения приведены графики показателей ЭП только по левой стороне туловища.

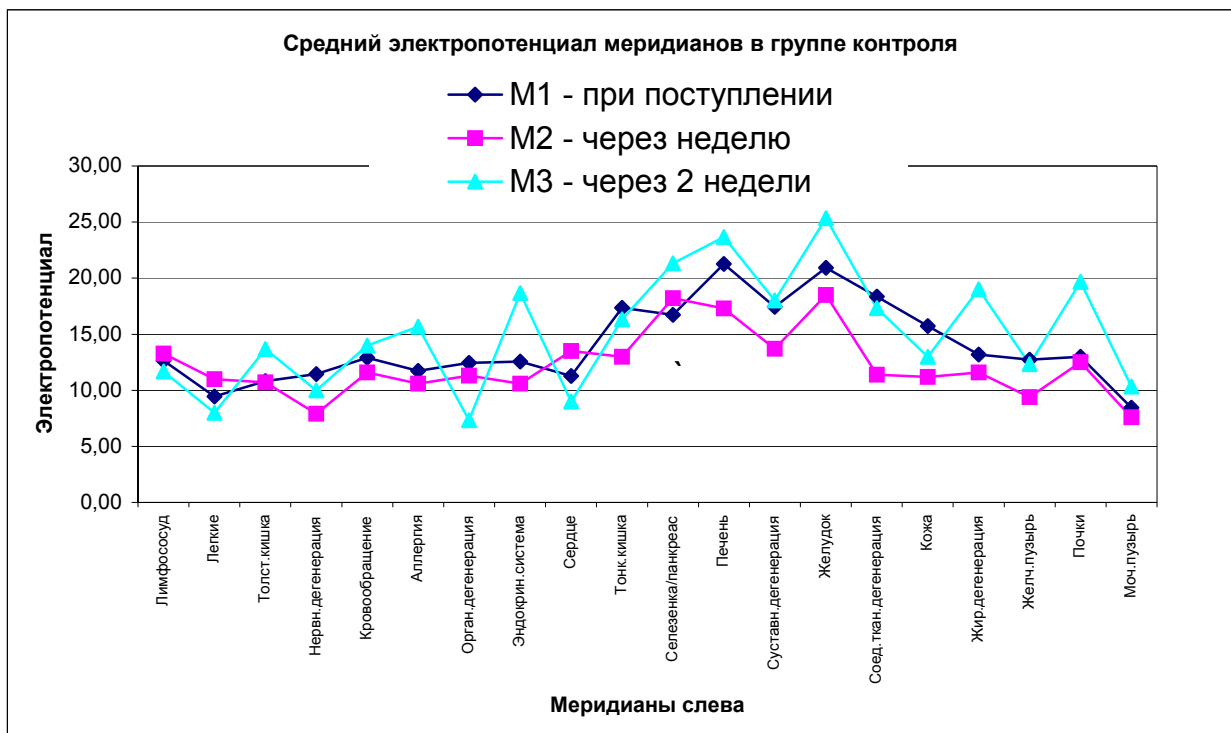
Как видно из графиков, представленных на рисунках 1-4 в опытной группе через 2 недели лечения отмечается повышение не только общего электропотенциала организма, но и электропотенциала «локуса болезни» - меридиана желудка, что, по всей вероятности, и помогает обеспечить реконвалесценцию.



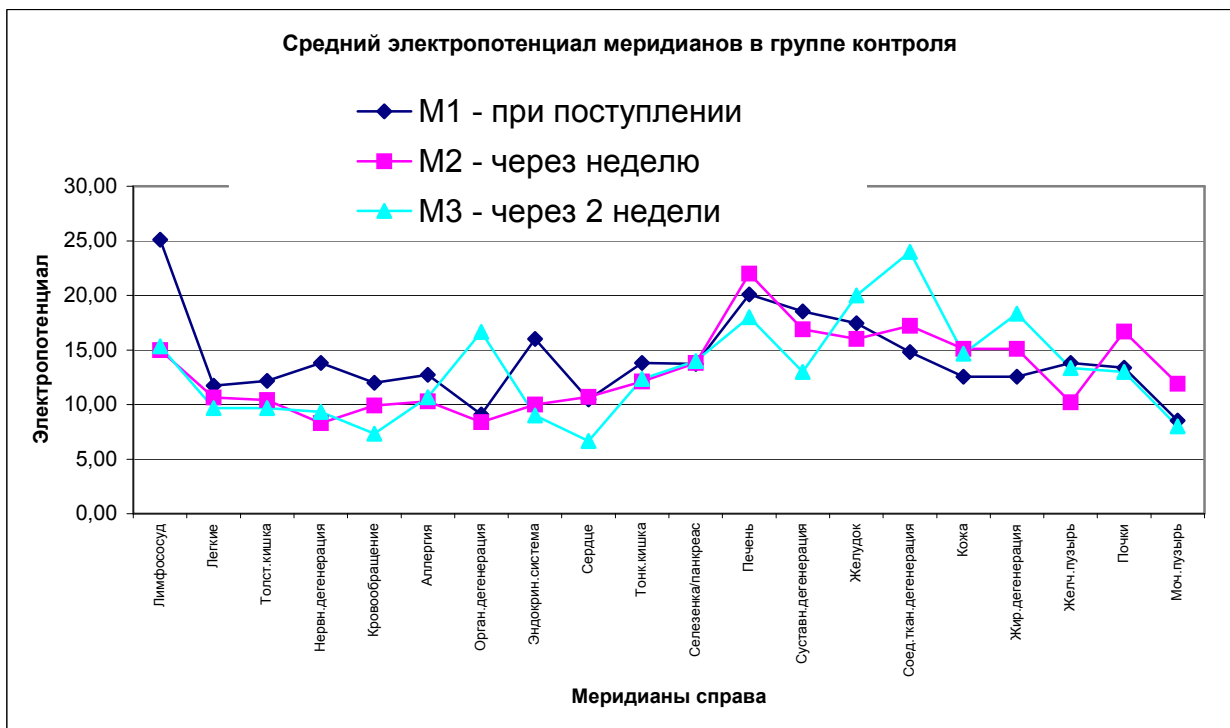
**Рисунок 1. Изменение средних показателей электропотенциалов по меридианам левой стороны в опытной группе больных ЯБ**



**Рисунок 2. Изменение средних показателей электропотенциалов по меридианам правой стороны в опытной группе больных ЯБ**



**Рисунок 3. Изменение средних показателей электропотенциалов по меридианам левой стороны в контрольной группе больных ЯБ**



**Рисунок 4. Изменение средних показателей электропотенциалов по меридианам правой стороны в контрольной группе больных ЯБ.**

## 2.4 Исследование динамики изменений ЭЭГ-активности головного мозга в опытной и контрольной группах в процессе лечения

Анализ полученных данных по ЭЭГ проводился следующим образом: в обработку были взяты параметры ЭЭГ по следующим диапазонам частот: тета, альфа и бета. В каждом из частотных диапазонов оценивались мощность (мкВ), амплитуда (мкВ), средняя и доминирующая частота (Гц). Экспериментальную группу составили 24 человека, контрольная – 15 человек.

Результаты представлены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6

Сравнительная таблица изменений параметров ЭЭГ в основных диапазонах частот контрольной группы

|                  | Тета           |                      |      |                       | альфа             |                      |      |             | бета              |                      |      |             |
|------------------|----------------|----------------------|------|-----------------------|-------------------|----------------------|------|-------------|-------------------|----------------------|------|-------------|
|                  | До лечен<br>ия | После<br>лечен<br>ия | t    | p                     | До<br>лечен<br>ия | После<br>лечен<br>ия | t    | p           | До<br>лечен<br>ия | После<br>лечен<br>ия | t    | p           |
| Мощность         | 11,58          | 18,07                | 2,02 | $\leq$<br><u>0,05</u> | 39,36             | 38,08                | 0,15 | $>$<br>0,05 | 14,73             | 11,66                | 1,72 | $>$<br>0,05 |
| Амплитуда        | 1,66           | 2,06                 | 1,97 | $\leq$<br><u>0,05</u> | 2,84              | 3,13                 | 0,87 | $>$<br>0,05 | 1,29              | 1,18                 | 1,02 | $>$<br>0,05 |
| Сред. частота    | 6,64           | 6,37                 | 0,75 | $>$<br>0,05           | 10,03             | 10,02                | 0,11 | $>$<br>0,05 | 17,88             | 17,88                | 0,02 | $>$<br>0,05 |
| Доминир. частота | 6,32           | 6,42                 | 0,51 | $>$<br>0,05           | 9,89              | 9,67                 | 1,13 | $>$<br>0,05 | 16,49             | 16,02                | 1,20 | $>$<br>0,05 |

Таблица 7

Сравнительная таблица изменений параметров ЭЭГ в основных диапазонах частот опытной группы

|                  | Тета     |             |      |                       | альфа    |             |      |             | бета     |              |      |                       |
|------------------|----------|-------------|------|-----------------------|----------|-------------|------|-------------|----------|--------------|------|-----------------------|
|                  | До<br>МА | После<br>МА | t    | p                     | До<br>МА | После<br>МА | t    | p           | До<br>МА | Посл<br>е МА | t    | p                     |
| Мощность         | 10,71    | 13,91       | 0,11 | $>$<br>0,05           | 29,54    | 30,83       | 0,28 | $>$<br>0,05 | 14,13    | 13,48        | 0,41 | $>$<br>0,05           |
| Амплитуда        | 4,80     | 2,47        | 5,98 | $\leq$<br><u>0,01</u> | 7,50     | 5,52        | 1,07 | $>$<br>0,05 | 5,19     | 2,69         | 2,59 | $\leq$<br><u>0,01</u> |
| Сред. частота    | 6,34     | 6,38        | 0,73 | $>$<br>0,05           | 10,08    | 10,17       | 0,82 | $>$<br>0,05 | 17,82    | 17,68        | 0,78 | $>$<br>0,05           |
| Доминир. частота | 6,42     | 6,42        | 0,03 | $>$<br>0,05           | 9,80     | 9,72        | 0,48 | $>$<br>0,05 | 17,03    | 16,23        | 2,13 | $\leq$<br><u>0,05</u> |

Сравнивали показатели до применения АМ и через 2 недели после применения. Оценку статистической значимости полученных изменений проводили с использованием критерия Стьюдента.

По критерию Стьюдента в опытной группе по сравнению с контрольной достоверные изменения произошли в тета - диапазоне по мощности ( $p < 0,05$ ) и по амплитуде ( $p < 0,01$ ). Повышение мощности и снижение частоты тета, свидетельствует об увеличении представленности (другими словами индекса)

данного диапазона в ЭЭГ, что отражает релаксационный эффект применяемой методики.

Также значимые изменения в опытной группе в сравнении с контрольной выявлены в бета диапазоне по амплитуде ( $p < 0,01$ ) и по доминирующей частоте ( $p < 0,05$ ). Полученные данные показывают ответ диэнцефальной области головного мозга на примененную схему МА. Это проявляется нормализацией работы автономной нервной системы, уравниванием тонуса симпатической и парасимпатической нервной системы, что позволяет прогнозировать сокращение сроков выздоровления.

Достоверных изменений в альфа диапазоне не получено, что с одной стороны объясняется недостаточным временем применения МА, а с другой стороны – личностными особенностями исследуемых больных. У большинства пациентов как в опытной, так и в контрольной группах имеются нарушения социальной адаптации, что проявляется агрессивностью, повышенной конфликтностью, снижением коммуникабельности, особенно в новом коллективе. Это подтверждается тестом «Адаптивность». Кроме того, необходимо отметить, что изменение паттерна ЭЭГ при визуальной обработке полученных результатов, а также при оценке кросс-корреляционного взаимодействия в височных отведениях отстает от анализируемых параметров в лобно-центральных отведениях и центрально-теменных. Скорее всего, это связано с тем, что присущие личности стереотипы реакции на стрессовые нагрузки остаются в памяти. Логично пролонгировать влияние МА при амбулаторном лечении и во время ожидаемых обострений (весна, осень), чтобы снизить стресс-реактивность пациентов и тем предотвратить сдвиг как нейродинамических изменений в сторону активации, так и соматических проявлений ЯБ.

## ВЫВОДЫ

1. Применение Аппликаторов матричных «АЙРЭС» не вызывает осложнений у пациентов с язвенной болезнью.

2. Проведенное исследование показало высокую эффективность применения Аппликаторов матричных «АЙРЕС» в комплексном лечении больных язвенной болезнью в связи с наличием позитивного влияния как на клиническую симптоматику (сокращение длительности периода жалоб, ускорение репаративно-регенеративных процессов на ФГДС, сокращение сроков пребывания в стационаре), так и на показатели функциональной активности пораженных органов и всего организма в целом.

3. При использовании Аппликаторов матричных «АЙРЭС» в процессе купирования обострения язвенной болезни получены достоверные изменения параметров ЭЭГ, свидетельствующие о сдвиге активационно-дезактивационного баланса в сторону нормализации, что сопровождается нормализацией функционального состояния ЦНС.

4. Для пролонгирования полученного результата и предупреждения возможных обострений рекомендуется продолжить применение Аппликаторов матричных «АЙРЭС» при амбулаторном лечении и в периоды (осенне-весенние) ожидаемых осложнений.