

ТИМОФЕЕВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА

**ПРИМЕНЕНИЕ ИМПУЛЬСНОГО НИЗКОЧАСТОТНОГО  
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧ-  
НОЙ СЛУЖБЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО  
ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРОДУОДЕНИТА**

14.00.51 – «Восстановительная медицина,  
лечебная физкультура и спортивная  
медицина, курортология и физиотерапия»

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва, 2008

Работа выполнена в ФГОУ Институте повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства.

**Научные руководители:**

д.м.н., профессор Корчажкина Наталья Борисовна,

к.м.н., доцент Кончугова Татьяна Венедиктовна

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор Серебряков Сергей Николаевич

доктор медицинских наук, профессор Герасименко Марина Юрьевна

**Ведущее учреждение** - Московская медицинская академия имени И.М.Сеченова.

Защита диссертации состоится «29» мая 2008г. в 11:00 на заседании диссертационного совета Д 208.060.01 при ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Росздрава»

по адресу: 121069, Москва, Борисоглебский переулок, 9.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Росздрава» по адресу: 121069, Москва, Борисоглебский переулок, 9.

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2008г.

Учёный секретарь

диссертационного совета

доктор биологических наук, профессор

НОВИЧ

Фролков Валерий Константи-

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Сохранение и повышение резервов профессионального здоровья, особенно у лиц, связанных с физическим и психо-эмоциональным напряжением, является одной из важных задач восстановительной медицины. Прежде всего, это касается военнослужащих срочной службы, особенно в первые месяцы после призыва, когда, в связи с коренным изменением образа жизни, питания и увеличенной нагрузки у 65%-78% развивается напряженность и даже срыв системы адаптации, что может явиться причиной возникновения различных функциональных расстройств и соматических заболеваний (Пономаренко В.А., 1997; Разумов А.Н., 2002,2004, Бобровницкий И.П., 2004).

Большой удельный вес при этом приходится на долю гастродуоденальной патологии, среди которой превалирует первичный хронический гастродуоденит, достигая 90%-95%, что в среднем на 17,6% выше, чем среди гражданского населения.

В связи с тем, что по современным представлениям, первичный хронический гастродуоденит рассматривается как предъязвенная стадия язвенной болезни (Минушкин О.Н., 1990,1997; Серебряков С.Н., 1993; Амиров Н.Ш., Логинов А.С., Павлов И.П., 1999), разработка эффективных методов лечения и профилактики этих заболеваний представляет собой важную медико-социальную проблему.

В последние годы оправданным является включение в лечебно-профилактические комплексы при первичном хроническом гастродуодените немедикаментозных технологий восстановительной медицины, в частности методов физиотерапии, направленных на коррекцию гастро-дуоденальных нарушений, на полноценное восстановление вегетативного обеспечения функционирования системы пищеварения в целом (Филимонов Р.М, 2005).

К таким методам можно отнести и созданные на основе достижений развития электроники и медицинской техники высокотехнологичные методы физиотерапии, основанные на использовании, в частности импульсного низкочастотного электростатического поля, которые, как показали клинические исследования последних лет, вызывают обезболивающий, антиспастический, противоотечный и трофико-регенераторный эффекты и, тем самым, способствуют повышению терапевтической эффективности при ряде заболеваний.

Однако при гастродуоденальной патологии этот метод до сих пор не приме-

нялся, хотя для этого имеются веские научные предпосылки.

Все вышеизложенное определило цель и задачи настоящего исследования.

**Цель исследования:** научное обоснование возможности и целесообразности применения импульсного низкочастотного электростатического поля для профилактики и восстановительного лечения первичного хронического гастродуоденита у военнослужащих срочной службы.

**Задачи исследования:**

1. Изучить влияние импульсного низкочастотного электростатического поля при различных локализациях (эпигастральная и воротничковая) на основную клиническую симптоматику, макроскопическую картину и моторно-эвакуаторную функцию гастродуоденальной области у военнослужащих, больных первичным хроническим гастродуоденитом.
2. Проанализировать функциональное состояние кислотообразующей и секреторной функции гастродуоденальной системы у военнослужащих, больных первичным хроническим гастродуоденитом под влиянием импульсного низкочастотного электростатического поля при различных локализациях воздействия.
3. Выявить особенности влияния импульсного низкочастотного электростатического поля при различных локализациях воздействия на вегетативный, психо-эмоциональный статус и качество жизни военнослужащих, больных первичным хроническим гастродуоденитом.
4. Оценить терапевтическую и профилактическую эффективность применения импульсного низкочастотного электростатического поля при различных локализациях воздействия при первичном хроническом гастродуодените у военнослужащих по данным непосредственных и отдалённых результатов.

**Научная новизна.**

Впервые результатами проведенного исследования научно обоснована целесообразность применения импульсного низкочастотного электростатического поля, преимущественно при воздействии на эпигастральную и воротничковую области, для восстановительного лечения и вторичной профилактики первичного хронического гастродуоденита у военнослужащих срочной служ-

бы.

В работе впервые установлено, что применение импульсного низкочастотного электростатического поля, в большей степени при 2-х локализациях воздействия, при первичном хроническом гастродуодените способствует восстановлению процессов кислотообразования и секреторной функции желудка и 12-ти перстной кишки, что сопровождается улучшением макроскопической картины слизистой гастродуоденальной области по данным эзофагогастродуоденального эндоскопического исследования. Отсутствие воспалительного процесса в слизистой оболочке, улучшение моторно-эвакуаторной функции этой области лежит в основе регресса основных клинических проявлений заболевания.

Доказано, что важное значение в формировании высокого терапевтического эффекта имеет устранение вегетативной дисфункции и восстановление сбалансированности регуляторных механизмов, обеспечивающих полноценное функционирование системы пищеварения.

В работе установлено также, что применение импульсного низкочастотного электростатического поля, в большей степени при 2-х локализациях воздействия, у больных первичным хроническим гастродуоденитом, способствует не только восстановлению нарушенного психо-эмоционального состояния, но и повышению качества жизни, в целом, у наблюдаемого контингента военнослужащих.

Доказано, что применение низкочастотного импульсного электростатического поля при воздействии на воротниковую область военнослужащим, включенным в группу риска, способствует первичной профилактике развития первичного гастродуоденита, в то время как без вышеуказанных воздействий у 35% лиц, находящихся на диспансерном наблюдении, развивается заболевание в сроки от 6-и до 12 месяцев.

### **Практическая значимость.**

Для практического здравоохранения разработан новый, немедикаментозный высокоэффективный метод профилактики и лечения больных первичным хроническим гастродуоденитом, основанный на применении импульсного низкочастотного электростатического поля.

В клинической практике метод осуществляется с помощью современного

сертифицированного аппарата «Хивамат – 200». (Физиомед, Германия). Отсутствие побочных реакций при применении метода, простота проведения воздействий позволяют рекомендовать разработанный метод для широкого использования в различных лечебно-профилактических и в санаторно-курортных учреждениях.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Включение в лечебный комплекс импульсного низкочастотного электростатического поля при первичном хроническом гастродуодените у военнослужащих срочной службы способствует ускорению регресса основной клинической симптоматики, прежде всего, купированию болевого и диспептического синдромов, в большей степени, при 2-х локализациях воздействий.
2. Применение импульсного низкочастотного электростатического поля при 2-х локализациях воздействий при первичном хроническом гастродуодените у военнослужащих срочной службы вызывает улучшение макроскопической картины слизистой оболочки гастродуоденальной области, нормализацию кислотообразующей и секреторной функции желудка и 12-перстной кишки.
3. Под влиянием импульсного низкочастотного электростатического поля при первичном хроническом гастродуодените у военнослужащих срочной службы восстанавливается сбалансированность регуляторных механизмов вегетативной нервной системы, улучшается психо-эмоциональный статус и повышается качество их жизни.

**Апробация материалов диссертации и публикации.**

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на:

- IV международном конгрессе «Восстановительная медицина и реабилитация 2007»;
- Международной научной конференции на Святой земле «Передовые технологии восстановительной медицины, Израиль, 2007»;
- Всероссийской научно-практической конференции "Актуальные проблемы медико-психологической реабилитации лиц опасных профессий", 2007;
- Всероссийский научный форум по восстановительной медицине, лечебной физкультуре, курортологии, спортивной медицине и физиотерапии «ReaC-

поМед 2008.

- XV научно-практической конференции «Новейшие технологии восстановительной медицины и физиотерапии», 2008.

Апробация диссертации проведена на заседании кафедры физиотерапии, курортологии и восстановительной медицины Института повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства 22 ноября 2007 г.

**Структура и объем диссертации.** Работа изложена на 132 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, 2 глав результатов собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций. Диссертация иллюстрирована 19 таблицами, 19 рисунками. Список литературы включает 203 источника (163 отечественных и 40 зарубежных).

**Публикации и внедрение.** По теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, в том числе 1 – в центральной печати и 1 рационализаторское предложение.

Результаты диссертационной работы используются в работе Главного клинического военного госпиталя ФСБ России, а также в образовательном процессе на кафедре физиотерапии, курортологии и восстановительной медицины Института повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА.**

#### **Материал и методы лечения.**

Для решения поставленных задач были проведены исследования 90 военнослужащих срочной службы - больных первичным хроническим гастродуоденитом, в возрасте от 18 до 20 лет, средний возраст составил  $18,9 \pm 1,1$  года.

В соответствии с задачами исследования все больные методом рандомизации в зависимости от применяемого метода лечения были разделены на 4 сопоставимые по клинико-функциональным характеристикам группы.

I группа (основная) - 24 больных, которым проводилось воздействие низкочастотным импульсным электростатическим полем на воротниковую и эпигастральную области последовательно.

II группа (сравнение 1) – 23 больных, которым проводилось воздействие низкочастотным импульсным электростатическим полем только на эпига-

стральную область;

III группа (сравнение 2) – 23 больных, которым проводилось воздействие низкочастотным импульсным электростатическим полем только на воротниковую область;

IV группа (контроль) – 20 больных, которым проводилось медикаментозное симптоматическое лечение, которое включало диетотерапию, антациды, спазмолитики, пробиотики и седативные препараты.

Аналогичная фармакотерапия и диетотерапия применялись как в основной группе, так и в группах сравнения. Курс лечения во всех группах имел приблизительно равную продолжительность.

Кроме того, для изучения профилактического эффекта низкочастотного импульсного электростатического поля нами было проведено исследование у 60 практически здоровых военнослужащих срочной службы, входивших по результатам обследования в группу риска.

Всем больным помимо общеклинического обследования (общий анализ крови, мочи, ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости) проводились специальные методы исследования до и после курса лечения:

Макроскопическая картина слизистых оболочек пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки оценивалась по данным эзофагогастродуоденоскопии. Исследование проводилось эндоскопом «Olympus» Q- 30 (Япония) по общепринятой методике. В процессе исследования оценивалась распространенность, локализация, интенсивность окраски слизистых, состояние складок, физиологических сфинктеров, наличие налета, слизи, на основании чего выявлялась выраженность воспалительного процесса.

Эвакуаторно-моторная функция оценивалась по наличию желчи в желудке, что свидетельствовало о наличии гастродуоденального рефлюкса.

Для изучения кислото-образовательной и секреторной функции проводилась pH-метрия в корпусном, антральном отделах желудка, а также в луковице ДПК.

Для оценки состояния вегетативной нервной системы наблюдаемых больных проводилась ортостатическая и клиностатическая пробы и кардиоинтервалография (КИГ) с оценкой показателей: Мода ( $M_o, c$ ), амплитуда моды ( $A_{Mo}, \%$ ), вариационный размах ( $A_X, c$ ) и индекс напряжения



ИН, усл.ед).

Для оценки психо-эмоционального статуса применялось медико-психологическое тестирование с использованием опросника САН; качество жизни оценивалось на основании данных теста SF-36 с учетом показателей физического и психологического компонентов здоровья;

Все исследования проводились до и после курса лечения.

### **Методика лечения.**

Воздействие низкочастотным импульсным электростатическим полем на воротниковую и эпигастральную область проводилось от аппарата «Хивамат – 200» с помощью виниловой перчатки с частотой 80 Гц в течение 10 минут и 5 Гц в течение 5 минут осуществлялось на каждую зону (режим 1:1), на курс 8-10 ежедневных процедур. Технически мануальные воздействия низкочастотным импульсным электростатическим полем выполняются как процедуры ручного массажа с применением основных приемов: поглаживания, растирания, разминания.

Весь полученный цифровой материал был статистически обработан с помощью стандартных статистических программ, используемых при анализе биологических и медицинских данных STATGRAF и BMDP для IBM PC. Статистическая обработка данных проведена на PC «Pentium – 2».

### **РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

При обследовании 307 военнослужащих срочной службы у 102 из них был выявлен первичный хронический гастродуоденит, что составляет 33,2%.

В исследование было включено 150 военнослужащих срочной службы, из которых 90 - больных первичным хроническим гастродуоденитом и 60 – практически здоровых лиц.

У всех обследованных больных первичным хроническим гастродуоденитом выявлялись различные клинические проявления заболевания.

Центральное место среди них занимал болевой синдром, который имел место у всех больных.

На этом фоне, у подавляющего большинства больных (79,2%) наблюдался один из важных проявлений гастродуоденальной патологии - диспептический синдром, отличающийся большим полиморфизмом.

Вегетативный и астено-невротический синдромы выявлялись у 70,4% и

74,8% больных соответственно.

Учитывая, что болевой синдром является определяющим в клинической картине первичного хронического гастродуоденита, мы подробно изучили характеристику его проявлений. При оценке болевых ощущений у наблюдаемых больных наиболее часто выявлялись голодные боли в эпигастральной области – в 81,4% случаев, преимущественно ноющего характера, причем физическая нагрузка усиливала боль достаточно часто - у 2/3 больных (66,6%). Острые схваткообразные боли, не связанные с приемом пищи или после еды выявлялись значительно реже – 18,8%, 13,2%, и 8,9% соответственно.

Важное значение при хроническом гастродуодените имеет интенсивность болевого синдрома, которую мы оценивали в баллах по Визуально-Аналоговой Шкале (ВАШ). При анализе полученных данных было установлено, что голодные боли были достоверно интенсивнее, чем постоянные ( $p < 0,05$ ) и расценивались как сильные, в то время, как постоянные боли расценивались как умеренные.

Таким образом, болевой синдром характеризовался большим разнообразием по характеру и интенсивности проявлений.

Диспептический синдром более, чем у половины больных (59,4%) проявлялся в виде изжоги, которая возникала у больных через 1,5-2 часа после приема пищи и сопровождалась отрыжкой кислым (52,8%) и болевым синдромом, который характеризовался как «голодные боли». Изжога и отрыжка кислым купировались приемом антацидных средств.

Вышеуказанные проявления заболевания отмечались на фоне выраженных вегетативного (70%) и обще-невротического синдромов (74,8%).

Таким образом, наличие болевого синдрома, вегетативных и невротических расстройств естественно приводило к снижению качества жизни военнослужащих, что усугубляло не только течение заболевания, но и снижало общий жизненный тонус.

Оценка качества жизни проводилась с учетом физических и психологических компонентов здоровья (опросник SF-36, 1992) военнослужащих срочной службы – больных первичным хроническим гастродуоденитом.

Было установлено снижение качества жизни по всем изучаемым показателям как физического, так и психического компонентов здоровья, достоверно в большей степени психического его компонента ( $p < 0,05$ ). Это особенно заметно при сравнении интегральных показателей физического компонента общего состояния здоровья (GH)-  $49,1 \pm 1,6$  при норме  $74,1 \pm 2,4$ .  $p < 0,01$  и психического здоровья (MH)-  $32,7 \pm 1,9$  при норме  $72,6 \pm 2,3$ ,  $p < 0,001$ .

Полученные данные свидетельствуют о том, что для повышения качества жизни больных, их жизненной активности необходимо не только устранение причин, влияющих на общее состояние здоровья (GH), но и, в значительной степени, применение методов и средств, способствующих повышению психического здоровья (MH).

Все больные, включенные в исследование, физиотерапевтическое и медикаментозное лечение переносили хорошо. В процессе лечения ни у одного больного не отмечалось ухудшения самочувствия, развития отрицательных реакций или обострения заболевания.

Вместе с тем, у подавляющего большинства больных под влиянием различных методов лечения отмечался регресс основных клинических проявлений заболевания (рис.1).

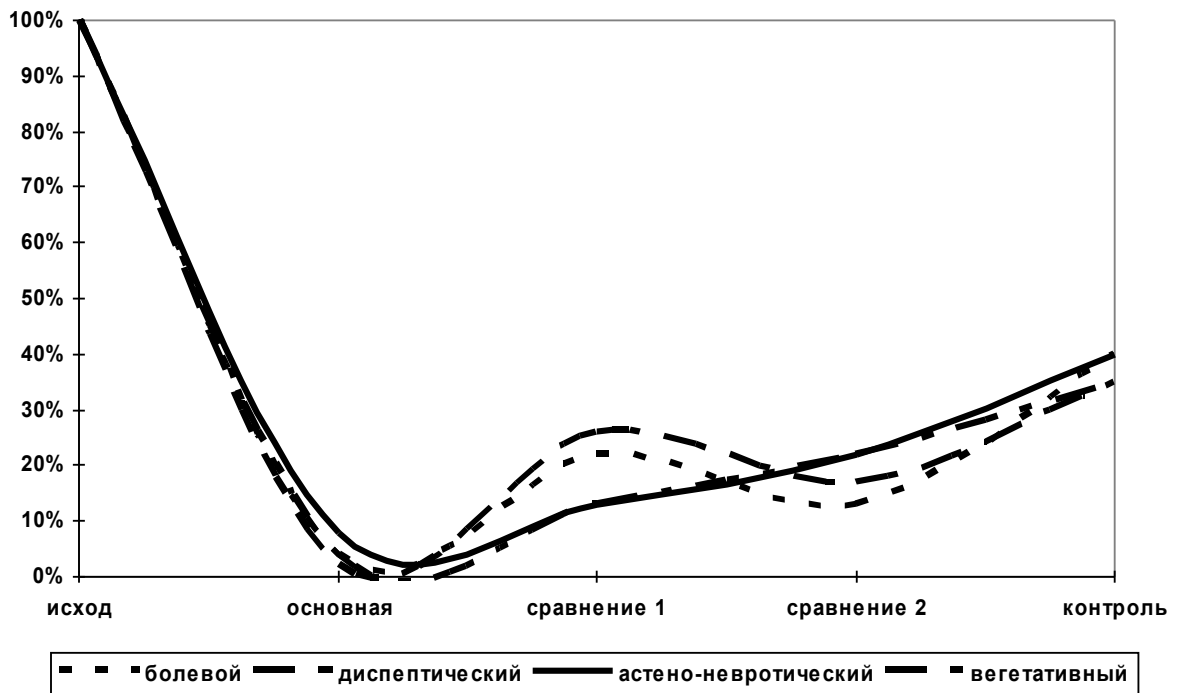


Рис.1. Регресс основных клинических проявлений заболевания у больных первичным хроническим гастродуоденитом под влиянием различных методов лечения.

Учитывая, что болевой синдром превалировал у обследованных больных, мы уделили большое внимание особенностям его купированию в процессе лечения у больных разных групп с учетом частоты его проявления и интенсивности его выраженности.

Сравнительный анализ клинических проявлений болевого синдрома под влиянием применения импульсного низкочастотного электростатического поля при разной локализации воздействия у больных первичным хроническим гастродуоденитом позволил установить наиболее быстрое и выраженное его купирование при использовании 2-х локализаций воздействия, по сравнению с одной из них и медикаментозной терапией, что подтверждалось полным купированием «голодных» болей у всех больных уже после 5 процедур. Другие болевые ощущения в эпигастральной области сохранялись у единичных больных (в среднем в 12,4 % случаев) и после окончания курса лечения, но были менее выраженными.

Купирование голодных болей подверглось регрессу и при использовании одной локализации, в большей степени, при воздействии на воротниковую область по сравнению с воздействием на эпигастрий

(в 74% и 65,5% случаях соответственно), а ноющие боли, постоянные и боли, связанные с физической нагрузкой, купировались в большей степени при воздействии на эпигастральную область (в 72% случаев) по сравнению при воздействии на воротниковую область (62,7%). Под влиянием медикаментозной терапии уменьшение болевых ощущений отмечалось в среднем лишь у 35% больных.

При изучении регресса различных клинических проявлений диспептического синдрома, было установлено, что наиболее выраженная позитивная динамика наблюдалась достоверно чаще под влиянием импульсного низкочастотного электростатического поля при использовании 2-х локализаций воздействия.

Это проявлялось полным отсутствием у наблюдаемых уже после 5 процедур больных таких проявлений диспептического синдрома, как тошнота и пониженный аппетит. Другие проявления диспептического синдрома у больных основной группы сохранялись и после лечения (в 14,3% случаев).

Хотя, под влиянием импульсного низкочастотного электростатического поля при одной локализации воздействия в среднем результаты регресса были сопоставимы и сохранялись лишь у четверти больных в группах сравнения 1 и 2 (25,1% и 24,9% соответственно), они отличались особенностями купирования отдельных признаков диспептического синдрома.

Так, у пациентов группы сравнения 2 наиболее эффективно купировались изжога и отрыжка кислым, то такие синдромы как неустойчивый стул, тошнота, отрыжка кислым и воздухом в большей степени купировались у больных группы сравнения 1, а такие симптомы как чувство тяжести и распираание, повышенный аппетит и пониженный аппетит купировались в равной степени как в группе сравнения 1, так и в группе сравнения 2.

При медикаментозной терапии регресс клинических проявлений диспептического синдрома был менее выраженным и наблюдался у 64 % больных.

При оценке динамики одного из важных проявлений заболевания у больных первичным хроническим гастродуоденитом обще-невротического синдрома, было установлено, что наиболее выраженным корригирующим эффектом обладает импульсное низкочастотное электростатическое поле также при 2-х локализациях воздействия.

Это проявлялось купированием его различных проявлений уже после 5-и процедур в среднем у 78% больных, в то время как при локализации воздей-

ствий на эпигастральную область – у 57,2%, при воздействиях на воротничковую область - у 65,2% и при медикаментозной терапии в этот период – лишь у 37,9% больных.

Еще более выраженное купирование клинических проявлений обще-невротического синдрома наблюдалось после курса лечения (Рис.1).

При проведении корреляционного анализа у больных всех групп была выявлена тесная положительная взаимосвязь купирования обще-невротического синдрома с проявлениями болевого и диспептического симптомов ( $r=+0,63$ ,  $r=+0,52$  соответственно).

Таким образом, результаты регресса клинической симптоматики под влиянием различных методов лечения у больных первичным хроническим гастродуоденитом выявили преимущество применения импульсного низкочастотного электростатического поля с использованием двух локализаций воздействия по сравнению с использованием одной и, в большей степени, с медикаментозной терапией, что подтверждает целесообразность включения в лечебный комплекс разработанных физиотерапевтических методов, предпочтительнее при 2-х локализациях воздействий, для более быстрого и выраженного купирования проявлений заболевания.

Учитывая, что, по современным представлениям, при любой гастро-дуоденальной патологии необходимо проводить эзофаго-гастродуоденоскопию для изучения морфофункционального состояния слизистой оболочки области, всем больным, включенным в исследование было проведено это исследование.

При оценке макроскопической картины слизистой оболочки наиболее часто встречались изменения в луковице ДПК по сравнению с антральным отделом, телом желудка и нижней третью пищевода.

Так, гиперемия и отек слизистой отмечались в 64,9%, 34,1%, 22% и 17,6% соответственно. Утолщение складок слизистой определялось лишь в теле и антральном отделе желудка (41,% и 11% случаев соответственно).

Единичные эрозии с беловато-сероватым налетом небольших размеров (не более 1 мм) определялись в небольшом проценте случаев в нижней трети пищевода – 6,6% случаев, в антральном отделе – 16,5% и в луковице ДПК – в 13,2% случаев. В ряде случаев по краям эрозии выявлялась зона гиперемии (в среднем в 10% случаев).

Таким образом, наиболее часто поражение слизистой оболочки воспалительно-

го генеза отмечалось в луковице двенадцатиперстной кишки и антральном отделе желудка

Наличие желчи наблюдалось чаще всего в луковице ДПК – в 60,5% случаев, реже в антральном отделе – в 14,3% случаев, что свидетельствует о нарушении моторно-эвакуационной функции гастро-дуоденальной области (Жуков Н.А., Ахмедов В.А., 1999).

Патологические изменения в нижней трети пищевода проявлялись лишь отеком и гиперемией слизистой и определялись в 22% и 17,6% случаев соответственно и единичными эрозиями в 6,6% случаев.

Недостаточность кардии выявлялась лишь у 19,8% больных без выраженных явлений диафрагмальной грыжи, что соответствует имеющимся в литературе данным о выявлении изолированной недостаточности кардии (Григорьев П. Я., Яковенко Э. П. 2001).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у больных первичным хроническим гастродуоденитом отмечается значительное нарушение состояния слизистой оболочки, преимущественно воспалительного характера с нарушением моторно-эвакуационной функции, что подтверждается наличием гастро-дуоденального рефлюкса более, чем у половины больных.

После курса лечения наиболее выраженное позитивное влияние на макроскопическую картину слизистой всех изучаемых отделов гастродуоденальной области оказало применение импульсного низкочастотного электростатического поля с использованием двух локализаций воздействия у подавляющего числа больных (92%).

Это проявлялось наиболее полным купированием основных признаков воспаления – гиперемии, отека и утолщения складок слизистой, при этом произошла полная эпителизация эрозий.

При одной локализации воздействия воздействию на воротниковую или эпигастральную область были получены достаточно высокие и сопоставимые результаты (74% и 83% соответственно).

При медикаментозной терапии наблюдалось выраженное устранение основных воспалительных изменений слизистой оболочки у 62% больных. Это свидетельствует о том, что больные получали адекватно подобранную медикаментозную терапию, но включение в терапевтический комплекс ме-

тодов физиотерапии, это способствует более выраженному регрессу воспалительных явлений гастродуоденальной области.

В связи с тем, что одной из важных причин развития первичного хронического гастродуоденита является усиление кислотообразующей функции желудка, что в целом определяет разнообразие клинической симптоматики и неблагоприятный прогноз заболевания в виде перехода в язвенную болезнь (Дорофеев В.И., Успенский В.Н., 1984; Линар Е.Ю., 1993; Филимонов Р.М. 2005), нами было проведено определение рН –метрии в различных отделах гастродуоденальной области у 50 больных.

При проведении рН- метрии у больных, включенных в исследование, было выявлено резкое снижение значений рН как в теле, так и, особенно, в антральном отделах желудка, (в 1,5 и 2,12 раза соответственно), что подтверждает наличие гиперацидного состояния желудка, связанное, по мнению ряда авторов, с одной стороны, с гиперпродукцией соляной кислоты. в теле желудка и снижением кислотонейтрализующей функции его антрального отдела (табл.1).

Обращает на себя внимание выраженное снижение рН даже в бульбарном отделе 12-перстной кишки до значений 4,2, что в 1,76 раза ниже, чем в норме, где имеет место щелочная среда. Такой сдвиг кислотно-щелочного равновесия в кислую сторону непосредственно связан с угнетением ощелачивающей функции этого отдела гастродуоденальной области.

Таким образом, результаты рН - метрии свидетельствуют о нарушении секреторной функции гастродуоденальной системы с повышением ее агрессивности за счет гиперацидного состояния во всех изучаемых отделах.

Оценка результатов рН – метрии у наблюдаемых больных после лечения показала, что наиболее выраженное антацидное действие оказывает применение импульсного низкочастотного электростатического поля при 2-х локализациях воздействия, что проявляется восстановлением кислотно-щелочного равновесия до уровня здоровых лиц.



Таблица 1

Показатели рН-метрии под влиянием импульсного низкочастотного электростатического поля при различных локализациях воздействия у больных первичным хроническим гастродуоденитом.

Изучаемый показатель	рН тела желудка	рН антрального отдела	рН луковицы ДПК
Норма	2,19±0,12	3,21±0,11	7, 4±0,12
Исход (n=76)	1,44±0,11 P1***	1,51±0,10 P1***	4,2±0,11 P1***
Основная (n=20)	2,18±0,10 P2***	3,15±0,13 P2***	7,58±0,4 P2***
Сравнение 1 (n=20)	1,64 ±0,12 P1**,P2*, P3**	2,87±0,12 P1*,P2**	6,7±0,25 P1*,P2**
Сравнение 2 (n=18)	1,83 ±0,12 P1*,P2**	2,08±0,10 P1**,P2**, P3**	5,8±0,3 P1*,P3**
Контроль (n=18)	1,58±0,11 P1***, P2∞, P3***	1,62±0,12 P1***, P2∞, P3***	4,8±0,15 P1***, P2∞, P3***

**Примечание:** достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; \* - P<0,05 ; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001, ∞ - тенденция.

При применении импульсного низкочастотного электростатического поля с использованием одной локализации воздействия были получены неоднозначные результаты.

Так, при применении воздействий на воротниковую область был получен более выраженный антацидный эффект, в то время как при воздействии на эпигастральную область наблюдалось улучшение кислото-нейтрализующей функции желудка и ощелачивающей функции двенадцатиперстной кишки, хотя эти изменения не сопровождалось достижением нормальных значений ни при одной из вышеуказанных локализаций.

Под влиянием медикаментозной терапии у наблюдаемых больных отмечалась лишь тенденция к улучшению секреторной функции гастродуоденальной области.

Учитывая наличие у наблюдаемого контингента больных в той или иной степени дизадаптации и невротизации, проявляющихся в виде выраженного общевротического синдрома, нами было проведено изучение психоэмоционального статуса по результатам медико-психологического

тестирования с использованием опросника «САН».

Результаты медико-психологического тестирования выявили у наблюдаемых больных достоверное снижение всех показателей опросника «САН», что свидетельствует о негативной оценке своего самочувствия, активности и настроения (табл.2).

Сравнительная оценка влияния различных методов лечения у наблюдаемых больных также позволила установить более выраженное корригирующее влияние на психо-эмоциональный статус импульсного низкочастотного электростатического поля при 2-х локализациях воздействия, о чем свидетельствует восстановление до нормальных значений всех изучаемых показателей опросника «САН».

Выраженный психо-корригирующий эффект, хотя и менее значимый, чем в основной группе был получен в группах сравнения, в большей степени в группе сравнения 2, однако ни при одной из использованных локализаций воздействия импульсным низкочастотным электростатическим полем не было достигнуто значений нормы.

Таблица 2

Динамика показателей медико-психологического тестирования по тесту САН у больных первичным хроническим гастродуоденитом под влиянием импульсного низкочастотного электростатического поля ( $M \pm m$ ).

Период обследования	Изучаемые показатели		
	«Самочувствие»	«Активность»	«Настроение»
Норма	5,6±0,11	5,5±0,12	5,3±0,17
До лечения	3,6±0,13 P1***	3,1±0,14 P1***	2,7±0,12 P1***
Основная (n=24)	5,5±0,12 P2***	5,4±0,14 P2***	5,2±0,12 P2***
Сравнение 1 (n=23)	4,7±0,12 P1*,P2***,P3*	4,5±0,14 P1***,P2***,P3*	3,8±0,15 P1**,P2***,P2*
Сравнение 2 (n=23)	5,0±0,14 P1*,P2**,P3*	5,1±0,11 P1*,P2**,P3*	4,6±0,11 P1*,P2**,P3*
Контроль (n=20)	4,0±0,15 P1**,P2∞,P3***	3,5±0,14 P1***,P2∞, P3***	3,2±0,13 P1***,P2∞,P3**

**Примечание:** достоверность различий - P1 – с нормой; P2 – с исходом и P3 – с основной группой; \* - P<0,05 ; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001, ∞ - тенденция.

В контрольной группе отмечалась лишь тенденция к восстановлению психо-эмоционального статуса.

Низкие показатели самооценки самочувствия, активности и настроения существенно снижали качество жизни больных хроническим первичным гастродуоденитом, что подтверждалось данными психологического теста SF-36, позволяющего уточнить механизмы повышения качества жизни.

При изучении качества жизни больных хроническим первичным гастродуоденитом под влиянием различных методов лечения, было установлено, что наиболее существенно повышает качество жизни больных применение низкочастотного импульсного электростатического поля при 2-х локализациях воздействия, о чем свидетельствует восстановление до уровня здоровых лиц всех показателей как физического, так и психического компонентов здоровья.

При воздействии низкочастотным импульсным электростатическим полем на эпигастральную область в большей степени улучшались показатели физического компонента здоровья, особенно, такой показатель как физическое функционирование (PF). При воздействии на воротниковую область качество жизни у наблюдаемых больных качеством жизни повышалось в большей степени за счет показателей психологического компонента здоровья, преимущественно – за счет социального функционирования (SF) и психического здоровья в целом (MH).

Под влиянием медикаментозного лечения отмечались достоверные, но менее значимые позитивные изменения отдельных показателей как психического, так и физического компонентов здоровья.

Учитывая важную роль состояния вегетативной нервной системы в возникновении, развитии и течении первичного хронического гастродуоденита, нами было изучено состояние вегетативной нервной системы у наблюдаемого контингента больных методом кардиоинтервалографии, которая, по современным представлениям, информативно отражает состояние вегетативной нервной системы.

Полученные результаты представлены в таблице 3.

При обследовании у подавляющего большинства наблюдаемых больных (69%) выявлялись явления ваготонии, что проявлялось в достоверном повы-

шении Мо и АХ, снижении Амо и связанного с ним индекса напряжения (ИН).

Явления гиперсимпатикотонии выявлялись в 18,7%, что проявлялось в достоверном снижении Мо и АХ и в повышении Амо и индекса напряжения и лишь в 12,3% не выявлялось вегетативной дисфункции, т.е. значения кардиоинтервалографии соответствовали значениям нормы.

Таблица 3

Показатели кардиоинтервалографии под влиянием низкочастотного импульсного электростатического поля при различных локализациях воздействий у больных первичным хроническим гастродуоденитом при исходной ваготонии.

Изучаемый показатель	Мо, с	Амо, %	АХ,с	ИН, усл.ед
Норма	0,75±0,03	26,2±1,0	0,33±0,01	78,9±1,9
Исход	1,24±0,09 P1***	16,2±1,2 P1***	0,67±0,01 P1***	32,6±1,2 P1***
Основная	0,74±0,02 P2***	25,6±1,0 P2***	0,34± 0,01 P2***	77,4±1,3 P2***
Сравнение 2	0,81±0,01 P1*,P2**, P3*	21,6±1,2 P1*,P2**, P3*	0,41±0,01 P1*,P2**, P3*	68,3±1,4 P1*,P2**, P3*
Сравнение 1	0,95±0,01 P1**,P2**, P3**	19,2±1,1 P1**,P2**, P3**	0,54±0,01 P1**,P2**, P3**	54,7±1,2 P1**,P2**, P3**
Контроль	1,12±0,01 P1***,P2∞,P3** *	15,9±1,1 P1***,P3***	0,62±0,01 P1***,P2∞,P3***	31,6±1,1 P1***,P3***

**Примечание:** достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; \* - P<0,05 ; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001, ∞- тенденция.

Таким образом, у подавляющего большинства обследованных больных выявлялась вегетативная дисфункция по типу ваготонии, что свидетельствовало о преобладании активности парасимпатической нервной системы, что, по мнению ведущих гастроэнтерологов (Филимонов Р.М., 2005), имеет важное значение в механизме гиперпродукции соляной кислоты, как у больных первичным хроническим гастродуоденитом, так и у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (Григорьев П. Я., Яковенко Э. П. 2001).

Сравнительный анализ влияния изучаемых методов лечения на состояние вегетативной нервной системы выявил наиболее выраженное корригирующее влияние низкочастотного импульсного электростатического поля при 2-х локализациях воздействия, что проявлялось восстановлением полной сбалансированности регуляторных механизмов симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

При применении низкочастотного импульсного электростатического поля при одной локализации воздействия, вегетативно-корригирующий эффект проявлялся в большей степени при воздействии на воротниковую область по сравнению с воздействием на эпигастральную область и, особенно, с медикаментозной терапией.

Индивидуальный анализ кардиоинтервалограмм при исходной гиперсимпатикотонии выявил ту же тенденцию, что и при ваготонии, а при исходной эйтонии существенной динамики ни при одном методе лечения выявлено не было.

Таким образом, наиболее выраженное корригирующее влияние на вегетативную дисфункцию у наблюдаемых больных оказывает низкочастотное импульсное электростатическое поле при 2-х локализациях воздействия, что имеет важное значение в формировании терапевтического эффекта при хроническом первичном гастродуодените, несколько в меньшей степени при воздействии на воротниковую область.

На основании интегральной оценки всех полученных данных: результатов купирования клинической симптоматики и динамики специальных методов исследования, была доказана более высокая эффективность применения низкочастотного импульсного электростатического поля при 2-х локализациях воздействия (91,7%) по сравнению с одной локализацией воздействия, как на воротниковую область (78,3%), так и на эпигастральную область (73,9%) и, особенно, с медикаментозной терапией (60%).

Сравнивая достаточно близкие результаты при локальных воздействиях на воротниковую и эпигастральную области были выявлены некоторые различия в механизмах формирования лечебного эффекта. Так, при воздействии низкочастотного импульсного электростатического поля на воротниковую область наблюдалось более выраженное улучшение вегетативного обеспечения функционирования пищеварительной системы, а при воздействии на эпигастральную область - непосредственное влияние его

на морфо-функциональное состояние слизистой гастродуоденальной системы.

Высокая терапевтическая эффективность применения низкочастотного импульсного электростатического поля подтверждалась результатами отдаленных наблюдений.

Положительные результаты, полученные после применения 2-х локализаций воздействия, сохранялись у всех больных первичным хроническим гастродуоденитом (100%) в течение 1 года, а у 25% из них - свыше 1 года.

При воздействии низкочастотного импульсного электростатического поля на воротниковую область положительные результаты сохранялись у 88,7% больных в течение одного года, а у 11,3% до 9-и месяцев, а на эпигастральную область у 76,5% - в течение одного года, а у 12,5% до 9-и месяцев и у 11% - до 6-и месяцев.

Учитывая, что непосредственные и отдаленные результаты полученные при медикаментозной терапии были менее значимыми (полученный клинический эффект сохранялся у 41,7% - до 9-и месяцев, а 58,3% в течение 6-и месяцев) целесообразно включать в лечебный комплекс разработанный нами физиотерапевтический метод.

Отсутствие рецидивов заболевания в течение 1 года и более у больных основной группы могут свидетельствовать о высокой профилактической ценности низкочастотного импульсного электростатического поля при 2-х локализациях воздействий.

Для подтверждения профилактического действия низкочастотного импульсного электростатического поля, нами были проведены наблюдения 60 практически здоровых военнослужащих срочной службы, которые были в результате исследования включены в группу риска (наследственность, длительный период нерегулярного питания, единичные жалобы, не подтвержденные никакими объективными данными).

Все наблюдаемые военнослужащие были разделены на 3 сопоставимые по возрасту, условиям и сроку службы группы по 20 человек: военнослужащим 1-ой группы осуществляли воздействия низкочастотным импульсным электростатическим полем двумя локализациями, во 2-ой группе осуществляли воздействия низкочастотным импульсным электростатическим полем на воротниковую область и за военнослужащими 3-ой группы осуществляли лишь диспансерное

наблюдение в течение 6-12 месяцев.

Результаты проведенного наблюдения показали, что под влиянием низкочастотного импульсного электростатического поля независимо от локализации воздействия за весь период наблюдения в течение одного года ни у одного наблюдаемого не отмечалось развития явлений гастродуоденита или другой патологии пищеварительной системы.

У лиц, которым не применялись физиотерапевтические воздействия отмечалось возникновение проявлений гастродуоденита через 6 месяцев – у 1-го военнослужащего, через 9 месяцев – у 2-х и через 12 месяцев – у 4-х военнослужащих.

Следовательно, несмотря на соблюдение режима и качества питания у 35% военнослужащих, включенных в группу риска, за период диспансерного наблюдения отмечалось развитие гастродуоденита, что свидетельствует о необходимости назначения с профилактической целью низкочастотного импульсного электростатического поля, причем достаточно воздействий лишь на воротниковую область, так как результаты его применения были сопоставимы с результатами при 2-х локализациях воздействия.

Оценивая в целом терапевтическую и профилактическую ценность разработанного нами метода, следует рассматривать его и как достаточно эффективный метод первичной профилактики язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, в связи с тем, что, по современным представлениям, первичный хронический гастродуоденит рассматривается как предязвенное состояние (Амиров Н.Ш., Логинов А.С., Павлов И.П., 1999).

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что разработанный метод применения низкочастотного импульсного электростатического поля, в большей степени при 2-х локализациях воздействий можно рассматривать как патогенетически обоснованный и высокоэффективный метод лечения и профилактики первичного хронического гастродуоденита, что позволяет рекомендовать его для применения не только в условиях военной медицины, но и в широкой клинической практике.

## ВЫВОДЫ

1. Включение в лечебный комплекс импульсного низкочастотного электростатического поля, в большей степени при 2-х локализациях воздействия, вызывает у военнослужащих - больных первичным хроническим гастродуоденитом, более быстрый (уже через 5 процедур) и выраженный регресс основной клинической симптоматики, прежде всего болевого и диспептического синдромов, а также способствует более качественному улучшению макроскопической картины слизистой оболочки и восстановлению моторно-эвакуаторной функции гастродуоденальной области.

2. Импульсное низкочастотное электростатическое поле, в большей степени при 2-х локализациях воздействия, обладает выраженным антацидным действием, что проявляется в нормализации кислотообразующей и кислото-нейтрализующей функций желудка и ощелачивающей функции луковицы двенадцатиперстной кишки, о чем свидетельствует восстановление кислотно-щелочного равновесия в изучаемых отделах гастро-дуоденальной области до значений физиологической нормы.

3. Под влиянием импульсного низкочастотного электростатического поля, в большей степени при 2-х локализациях воздействия, отмечается выраженный вегетативно-корректирующий эффект у больных первичным хроническим гастродуоденитом, в виде устранения явлений ваготонии, что проявляется устранением извращенных сосудистых реакций на вегетативные пробы и приближением всех показателей кардиоинтервалографии до нормальных значений, что свидетельствует о сбалансированности регуляторных механизмов вегетативной нервной системы.

4. Наиболее выраженное позитивное влияние на психо-эмоциональный статус и качество жизни военнослужащих – больных первичным хроническим гастродуоденитом оказывает импульсное низкочастотное электростатическое поле при 2-х локализациях воздействия, что проявляется восстановлением до уровня здоровых лиц самочувствия, активности и настроения (по данным теста САН), а также значительным повышением качества жизни за счет повышения значений как физического, так и психологического компонентов здоровья (по данным опросника SF-36).

5. Применение низкочастотного импульсного электростатического поля при 2-х локализациях воздействия является более эффективным (91,7%), по сравнению с одной локализацией воздействия, как на воротниковую область



(78,3%), так и на эпигастральную область (73,9%) и, особенно, с медикаментозной терапией (60%).

6. Сохранение достигнутых результатов под влиянием низкочастотного импульсного электростатического поля при 2-х локализациях воздействия наблюдается у всех больных в течение 1 года и более, в то время как при локализации на воротниковую область положительные результаты сохраняются у 88,7% больных, при воздействии на эпигастральную область - у 76,5% - в течение одного года, а при медикаментозной терапии - у 41,7% до 9-и месяцев, а 58,3% в течение 6-и месяцев.

7. Применение низкочастотного импульсного электростатического поля при воздействии на воротниковую область военнослужащим, включенным в группу риска, способствует первичной профилактике развития гастродуоденита, в то время как без вышеуказанных воздействий у 35% лиц, находящихся на диспансерном наблюдении, развивается заболевание в сроки от 6-и до 12 месяцев.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Применение низкочастотного импульсного электростатического поля при 2-х локализациях целесообразно назначать больным первичным хроническим гастродуоденитом в стадии затухающего обострения, что способствует быстрому и выраженному купированию болевого и диспептического синдромов.
2. Низкочастотное импульсное электростатическое поле при воздействии на воротниковую область целесообразно применять для профилактики обострений заболевания 1 раз в год, а также лицам, включенным в группу риска, для первичной профилактики развития заболевания.
3. Противопоказаниями для применения низкочастотного импульсного электростатического поля у больных первичным хроническим гастродуоденитом являются общие для низкочастотной электротерапии и медицинского массажа.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Тимофеева О.А. Применение переменного электростатического низкочастотного поля для коррекции психо-эмоционального статуса у военнослужащих при первичном хроническом гастродуодените //Материалы IV международного конгресса «Восстановительная медицина и реабилитация 2007», стр.140.
2. Тимофеева О.А. Влияние переменного электростатического низкочастотного поля на кислотообразующую функцию желудка и 12ПК при первичном хроническом гастродуодените у военнослужащих //Материалы IV международного конгресса «Восстановительная медицина и реабилитация 2007», стр.140-141.
3. Тимофеева О.А. Психокорректирующее действие переменного электростатического низкочастотного поля при первичном хроническом гастродуодените у военнослужащих //Тезисы Международной научной конференции на Святой земле «Передовые технологии восстановительной медицины, Израиль, 2007», стр.158.
4. Тимофеева О.А. Применение переменного электростатического низкочастотного поля для нормализации кислотообразующей функции желудка и 12ПК при первичном хроническом гастродуодените у военнослужащих // Тезисы Международной научной конференции на Святой земле «Передовые технологии восстановительной медицины, Израиль, 2007», стр.157-158.
5. Тимофеева О.А. Применение переменного низкочастотного электростатического поля для лечения первичного хронического гастродуоденита у военнослужащих //Тезисы Всероссийской научно-практической конференции "Актуальные проблемы медико-психологической реабилитации лиц опасных профессий", 22-23 ноября 2007 г. С.78-79.
6. Тимофеева О.А. Использование переменного низкочастотного электростатического поля от аппарата "Хивамат-200" для лечения первичного хронического гастродуоденита у военнослужащих."Сборник материалов научно-практических работ военно-медицинских учреждений ФСБ России" 2007г., стр.79-80.
7. Тимофеева О.А. с соавт. "Применение переменного электростатического поля для лечения первичного хронического гастродуоденита" Рационализаторское предложение № 351 от 28 ноября 2007 г. ГУ Главный клинический военный госпиталь ФСБ России.
8. Тимофеева О.А. Корчажкина Н.Б. Опыт применения переменного электростатического низкочастотного поля в комплексном лечении первичного хронического гастродуоденита у военнослужащих //Научно-практический журнал Физиотерапия, бальнеология, реабилитация, №1, 2008, стр.36-37.
9. Тимофеева О.А. Корчажкина Н.Б. Влияние импульсного низкочастотного

электростатического поля на клинические проявления диспептического синдрома у больных первичным хроническим гастродуоденитом //Все-российский научный форум по восстановительной медицине, лечебной физкультуре, курортологии, спортивной медицине и физиотерапии «Ре-аСпоМед 2008, 263-264 стр.

[www.gastroscan.ru/literature/](http://www.gastroscan.ru/literature/)