

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра рефлексотерапии

**ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ ИММУННОГО  
СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ  
БРОНХИТОМ**

Минск, БелМАПО

2022

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра рефлексотерапии

**ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ ИММУННОГО  
СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ**

Учебно-методическое пособие

Минск, БелМАПО

2022

УДК 616.233-022-036.12:612.017]-085.814.1(075.9)

ББК 54.12+53.584я73

П 76

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия НМС  
Государственного учреждения образования «Белорусская медицинская  
академия последипломного образования»  
протокол № 10 от 30.12.2021

**Авторы:**

*Грекова Т.И.*, старший преподаватель кафедры рефлексотерапии БелМАПО,  
к.м.н.

*Сиваков А.П.*, заведующий кафедрой рефлексотерапии БелМАПО, д.м.н.,  
профессор

*Манкевич С.М.*, доцент кафедры рефлексотерапии БелМАПО, к.м.н.

*Подсадчик Л.В.*, доцент кафедры рефлексотерапии БелМАПО, к.м.н.

**Рецензенты:**

*Протасевич А.И.*, доцент 1-й кафедры хирургических болезней УО  
«Белорусский государственный медицинский университет», к.м.н.

*1-я кафедра* внутренних болезней УО «Белорусский государственный  
медицинский университет»

П 76            **Применение** современных технологий рефлексотерапии в  
коррекции иммунного статуса у пациентов с хроническим  
бронхитом : учеб.-метод. пособие / Т.И. Грекова [и др.] – Минск :  
БелМАПО, 2022. – 16 с.

ISBN 978-985-584-691-9

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей,  
осваивающих содержание образовательных программ переподготовки по  
специальности «Рефлексотерапия» (дисциплина «Организация, теория и  
методология рефлексотерапии»), а также повышения квалификации врачей-  
рефлексотерапевтов, врачей-реабилитологов, врачей-пульмонологов, врачей-  
профпатологов.

В учебно-методическом пособии подробно изложены характерные  
изменения иммунитета при хроническом бронхите, особенности  
патогенетической направленности различных технологий рефлексотерапии,  
приведены схемы медицинской реабилитации хронического бронхита с  
использованием методов рефлексотерапии.

УДК 616.233-022-036.12:612.017]-085.814.1(075.9)

ББК 54.12+53.584я73

**ISBN 978-985-584-691-9**

© Грекова Т.И. [и др.], 2022

© Оформление БелМАПО, 2022

## Список сокращений

- АГ - антиген
- АТ – антитело
- ВЛОК – внутривенное лазерное облучение крови
- ИЛ – интерлейкин
- КВЧ – крайне высокие частоты
- НИЛИ - низкоинтенсивное лазерное излучение
- НЛОК – надвенное лазерное облучение крови
- МП – магнитное поле
- МТ - магнитотерапия
- РТ – рефлексотерапия
- ТА – точки акупунктуры
- САТ - сатурация артериальной крови
- СВЧ – сверхвысокие частоты
- СЖК - свободные жирные кислоты
- УФО – ультрафиолетовое облучение
- ХБ – хронический бронхит
- Ig – иммуноглобулин

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно современным эпидемиологическим данным заболевания органов дыхания обнаруживаются у более 25% больных, обращающихся к врачам, причем по данным исследований, проведенных в России, больные хроническим бронхитом (ХБ) составляют 7,3% от общего числа обследованного населения. Среди причин выхода на инвалидность хронические неспецифические заболевания легких занимают третье место. Значительную группу инвалидов (32,6%) составляют больные в самом работоспособном возрасте – до 45 лет (Н.С. Журавская, 2003г.). В ряде научных исследований указывается на увеличение тяжести клинических проявлений хронических неспецифических заболеваний органов дыхания, а также отмечается рост выхода на инвалидность среди работоспособной части населения [8]. Растет заболеваемость как острыми, так и хроническими респираторными заболеваниями. Эти тенденции связывают с экологическими, профессионально обусловленными факторами, пандемией коронавирусной инфекции. Указанные неблагоприятные факторы оказывают пагубное влияние на функциональную активность иммунной системы организма, снижают адаптационные резервы организма и иммунологической защиты, что способствует формированию патологических изменений внутренних органов, в том числе органов дыхания.

Система иммунитета представляет уникальный защитный механизм, направленный на сохранение постоянства внутренней среды организма. Имунокомпетентные клетки и их продукты играют ключевую роль во многих жизненно важных биологических процессах, затрагивающих реакции организма на внедрение разнообразных чужеродных агентов и повреждение тканей, предотвращение опухолевого роста, кроветворение и др. С другой стороны, иммунные механизмы лежат в основе возникновения и развития целого ряда патологических состояний. Раскрытие роли иммунной системы в физиологических и патофизиологических процессах создало предпосылки для разработки методов лечения и профилактики болезней, основанных на направленной регуляции иммунных реакций [5].

## **ПАТОГЕНЕЗ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БРОНХИТА, ХАРАКТЕРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИММУНИТЕТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БРОНХИТЕ**

ХБ можно определить, как диффузное воспалительное поражение бронхиального дерева с вовлечением в процесс всех морфологических структур бронхов, имеющее прогрессирующее течение и характеризующееся нарушением слизеобразующей и дренирующей функции бронхов.

Нарушения в составе бронхиальной слизи ведут к изменению ее вязкоэластических свойств, затруднению функции мерцательного эпителия, то есть развитию мукоцилиарной недостаточности. Избыточное образование слизи способствует задержке в бронхиальном дереве микробной флоры и развитию воспалительного процесса, особенно на фоне снижения защитных свойств бронхиального секрета. При постоянном воздействии патогенных факторов происходит массивная антигенная атака слизистых оболочек респираторного тракта, результатом которой и является активация фагоцитарного звена иммунной системы (о чем свидетельствует повышение уровня фибронектина) [1]. Воспалительная реакция способствует притоку в подэпителиальные ткани клеток-медиаторов воспаления (тучные клетки, макрофаги, полиморфноядерные нейтрофилы, эозинофилы, которые в активном состоянии высвобождают медиаторы воспаления – гистамин, дериваты арахидоновой кислоты, факторы активации тромбоцитов, цитокины, протеолитические ферменты), вызывая инфильтрацию и отек межклеточного пространства, способствуя формированию обструкции бронхов и дальнейшую колонизацию бронхов патогенными микроорганизмами [1]. Причем характер воспаления бронхиальной стенки практически одинаков независимо от влияния этиологического фактора.

Кроме того, на тесную взаимосвязь развития и хронизации воспаления в бронхолегочной системе по мнению ряда авторов указывают метаболические нарушения обмена липидов и их дериватов. Липиды и их медиаторы играют как провоспалительную так и противовоспалительную роль при хронической воспалительной бронхолегочной патологии. В частности, свободные жирные кислоты (СЖК) выполняют важные сигнальные и регуляторные функции в организме, координируя метаболические и иммунные взаимосвязи. Механизм, потенциально связывающий СЖК и воспалительные реакции, включает активацию их рецепторов (FFAR – free fatty acid receptor), экспрессирующихся на клетках дыхательного тракта, а также на нервных и иммунных клетках. Таким

образом, преобладание оксидантов, недостаточность антиоксидантной защиты приводит к развитию окислительного стресса [8].

В-лимфоциты представляют второй тип иммунокомпетентных клеток, обладающих антиген – специфическим (АГ-специфическим) В-клеточным рецептором и формирующих приобретенный иммунитет. В1-клетки часто находятся в составе лимфоидной системы слизистых оболочек организма человека и распознают собственные АГ. В1-клетки ассоциируют с секрецией полиреактивных иммуноглобулин А (IgA) и естественных иммуноглобулин М (IgM), участвующих в Т-независимом распознавании нормальной микрофлоры и апоптических клеток. Основная функция В-клеток – секреция антител (АТ). В ходе иммунного ответа на АГ АТ класса IgM заменяются на АТ класса иммуноглобулина G (IgG), что обеспечивает аффинность АТ как критерий связывания с АГ [9]. Основная функция IgA заключается в адгезии бактериальных антигенов и токсинов, с которыми IgA специфически связывается, это предупреждает дальнейшее распространение инфекционного процесса (Глазистов А. В., 2009). При изучении уровня IgM у больных с первой стадией ХБ установлено, что уровень IgM достоверно увеличивается, при прогрессировании процесса показатель продолжает достоверно возрастать. Относительно IgG отмечалось незначительное увеличение при первой стадии ХБ, при второй стадии ХБ количество IgG достоверно увеличивалось, что является вполне закономерным, учитывая постоянную стимуляцию синтеза иммуноглобулинов различными инфекционными патогенами, колонизирующими бронхиальную слизистую [2]. При изучении показателя иммуноглобулина Е (IgE) в сыворотке больных с первой стадией ХБ выявилось достоверное его повышение, у пациентов со второй стадией ХБ IgE также сохраняется его увеличение. При этом выявленная гипериммуноглобулинемия Е может носить как первичный характер (при генетически детерминированной атопии), так и носить вторичный характер – развиваться у пациентов с ХБ в процессе длительного контакта с промышленными аэрозолями, а также компонентами табачного дыма, химическими веществами, аэрополлютантами атмосферного воздуха, бактериальными токсинами.

Баланс системы провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, факторов роста, регулирующих их выработку и взаимодействие, а также привлекающих к месту воспаления новые иммунокомпетентные клетки, определяет выраженность воспаления в дыхательных путях [14]. Цитокины представляют собой эндогенные полипептидные медиаторы межклеточного взаимодействия, регулирующие некоторые физиологические

функции и поддержание нарушенного гомеостаза. Они играют важную роль в ключевых патофизиологических процессах организма, в иммунопатогенезе и лечении важнейших клинических синдромов. Цитокины – это самостоятельная система регуляции, которая тесно связана и взаимозависима от нервной и эндокринной систем. В настоящее время известно более 200 соединений, относящихся к семейству цитокинов: интерфероны I типа, семейство фактора некроза опухоли, семейство интерлейкина-6 и др. [13]. Цитокины являются своего рода организующей системой, определяющей весь комплекс защитных реакций организма при внедрении патогенного фактора. Цитокины ответственны за последовательные этапы развития адекватного ответа на внедрение патогенного фактора на локальном уровне, обеспечивающей его локализацию, удаление, последующее восстановление поврежденной структуры тканей. При несостоятельности местных защитных реакций продолжается развитие воспаления, возрастает синтез цитокинов, которые, попав в кровоток, оказывают действие на системном уровне [4, 10].

Тяжесть и индивидуальный прогноз состояния пациента определяются степенью выраженности иммунологических нарушений – дисбаланса клеточных факторов иммунитета и цитокинов.

Иммунологическую реактивность организма способны изменять физические факторы, воздействуя непосредственно на лимфоидную ткань или опосредованно через нервную и эндокринную системы [11]. Учитывая, что в основе патогенеза ХБ лежит недостаточность механизмов регуляции иммунного ответа, разработка и применение иммунокорректирующих методов лечения являются актуальными и обоснованными.

## **ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ И ФИЗИОТЕРАПИИ**

Методы рефлексотерапии (РТ) и физиотерапии регуляции иммунных реакций можно условно разделить на специфические и неспецифические. Следует упомянуть о немедикаментозных методах иммунокоррекции и прежде всего об эфферентной терапии: плазмаферезе, гемо- и плазмасорбции, иммуносорбции. Экстракорпоральные физические методы воздействия на иммунокомпетентные клетки также включают ультразвук, ультрафиолетовое и лазерное излучение. Иммуномодулирующим действием обладают также низкочастотное электромагнитное поле нетепловой интенсивности, методы РТ и мануальной терапии [5].

В физиотерапевтической литературе существует мнение, что биологические эффекты любых физических факторов реализуется путем



модуляции внутриклеточных и межклеточных механизмов трансдукции рецепторных сигналов. Имеющиеся сведения о влиянии физиотерапевтических факторов на цитокины подтверждают эту точку зрения. Существуют данные о влиянии СВЧ облучения на цитокиновый статус пациентов с острой стадией внебольничной пневмонии, сопровождающейся статистически значимым ростом интерлейкина-23 (ИЛ-23), интерлейкина-28 (ИЛ-28), интерлейкина-22 (ИЛ-22). Применение транскраниальной магнитотерапии способствует восстановлению нарушенного цитокинового профиля. Ряд исследований указывают, что применение экстракорпоральной аутогемомангнитотерапии сопровождается снижением концентрации в сыворотке крови противовоспалительного цитокина ИЛ-6 и повышением содержания противовоспалительного цитокина ИЛ-10. Субэритемные дозы УФО модулируют формирующийся инфекционный ответ. Низкоинтенсивное лазерное излучение оказывает иммуномодулирующее действие, нормализуя уровень цитокинов. Этот эффект реализуется не только через иммунокомпетентные клетки, но и через нейроэндокринную регуляцию [13].

Следует отметить, что нейрогуморальный механизм действия лечебных физических факторов основывается на тесной взаимосвязи нервной, эндокринной и иммунной систем. Такой многоуровневый системный подход предусматривает воздействие на различные уровни функциональной системы и способствует «объединению разобщенных функций» [7, 15]. РТ, в свою очередь, также оказывает многоуровневое воздействие на различные функциональные системы организма. Как известно, в лечебной практике врача-рефлексотерапевта очень важно придерживаться правила выбора места (зоны) воздействия, метода и момента воздействия [6]. РТ является патогенетически обоснованным методом лечения больных с бронхолегочными заболеваниями. Основные точки акупунктуры (ТА), используемые для лечения бронхолегочной патологии, расположены в зоне сегментарной иннервации органов дыхания, дыхательной мускулатуры. Применение ТА оказывает рефлекторное воздействие на центральную и вегетативную нервную системы, способствуя выделению опиатных нейропептидов, улучшает регуляторные механизмы, реализуемые нервной системой, способствует уменьшению гиперреактивности бронхов, восстанавливает их чувствительность к симпатомиметикам. Применение классического иглоукалывания вызывает активацию иммунных процессов, бронходилатирующий эффект, стимуляцию защитно-компенсаторных и приспособительных механизмов, нормализацию гемодинамики [12]. Применение методов физиопунктурной РТ предполагает воздействие на ТА

различными физическими факторами, позволяет получить дополнительные эффекты, возникшие вследствие синергизма действия классического иглоукалывания и свойств физического фактора.

Воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ) активизирует деятельность эндокринной системы и гемопоэз, стимулирует ответ иммунокомпетентных органов и систем, что приводит к повышению клеточного и гуморального иммунитета. Выраженный противовоспалительный эффект НИЛИ обусловлен улучшением микроциркуляции и активации трофических процессов в очаге воспаления, уменьшением отека тканей, бактериостатическим действием. Избирательно поглощаясь молекулами ДНК, цитохромоксидазы, каталазы и других ферментов, НИЛИ вызывает активацию клеточного дыхания и антиоксидантной системы перекисного окисления липидов. Доказано, что воздействие НИЛИ повышает чувствительность патогенной микрофлоры к антибиотикам [7, 15].

КВЧ-излучение является модулятором продукции цитокинов, обеспечивающих регуляцию иммунного ответа и межклеточное взаимодействие в тканях. Такое влияние может быть обусловлено тропностью действия данного фактора на Т-лимфоциты, эндотелий капилляров и др. [14].

КВЧ и лазерная терапия способствует активации механизмов антиоксидантной защиты, стимулирует фагоцитарную функцию макрофагов в отношении различных микроорганизмов, запускаются механизмы реализации общего адаптационного синдрома, улучшается периферическое кровообращение и кислородтранспортная функция крови [3].

Проведенные исследования [16] утверждают, что применение непрерывного лазера с длиной волны 632нм для ВЛОК и эндоскопической лазерной терапии бронхов при ХБ способствует уменьшению признаков хронического воспаления. При этом полученные положительные результаты стойко сохраняются и в отдаленные сроки наблюдения независимо от методики НИЛИ. Вероятнее всего, полученный противовоспалительный эффект при применении НИЛИ обусловлен значительным укорочением фазы воспалительного процесса, улучшением иммунного статуса, увеличением микроциркуляции в зоне поражения за счет раскрытия новых капиллярных и артериальных сосудов, регрессии диспластического процесса с восстановлением равновесия между процессами пролиферации, дифференцировки и клеточной гибели. Положительное действие на динамику степени тяжести дисплазии эпителия бронхов при эндобронхиальной лазерной терапии может быть связано с

непосредственным воздействием НИЛИ на слизистую оболочку, а при ВЛОК - с его опосредованным воздействием на кровь, которое в обоих случаях, несмотря на различные точки приложения, в конечном итоге приводит к индукции пролиферативных, регенеративных и метаболических процессов в диспластически измененном бронхиальном эпителии.

Некоторые исследователи отмечают недостаточно высокую эффективность медицинской реабилитации у больных ХБ, что требует дополнительной проработки существующей системы организации реабилитационных мероприятий у данной нозологической формы [2].

## **МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БРОНХИТА**

Основываясь на патогенетических эффектах классического иглоукалывания, физиопунктурных методиках на кафедре рефлексотерапии БелМАПО предложены дифференцированные схемы медицинской реабилитации ХБ с учетом особенностей клинической картины и данных объективных методов обследования. Проведенное нами исследование эффективности указанных способов медицинской реабилитации с использованием ряда показателей: теста сатурации артериальной крови (САТ), частоты дыхания в покое, среднему значению САТ при задержке дыхания и минимальному значению САТ в покое, разницы средних значений индекса наполнения пульса при нагрузках (задержке дыхания и гипервентиляции) и в покое, сывороточной концентрации провоспалительного цитокина ИЛ-1, показателей всех шкал теста САН (самочувствие, активность, настроение) и итоговой оценки теста, повышению сатурации артериальной крови кислородом параллельно с увеличением среднего парциального давления CO<sub>2</sub> в выдыхаемом воздухе выявило положительную динамику данных показателей, улучшения самочувствия у работников после использования предлагаемых нами двух способов медицинской реабилитации.

### **Комбинированное применение классического иглоукалывания и МТ (способ 1)**

Способ 1 заключается в последовательном применении иглоукалывания и МТ. При этом вначале пациенту проводят иглоукалывание, а затем МТ.

Процедуры МТ и иглоукалывание проводятся пациенту в условиях процедурного кабинета, лежа на кушетке. Для проведения МТ используют аппарат «УниСПОК», индуктор ИАМВ 8. При проведении процедуры

данный индуктор располагают на грудной клетке и симметрично на спине по принципу чередования через день в положении пациента лежа на спине и на животе. Величина магнитной индукции 4,4 мТл (мощность 100%), экспозиция воздействия 15 мин.

Классическое иглоукалывание. Выбор ТА для воздействия осуществляется согласно современным представлениям РТ о патогенезе бронхолегочных заболеваний, а также с учетом традиционных восточных концепций и данных, полученных методами электропунктурного тестирования. Для воздействия используют следующие ТА: канала легких, сегментарные, аурикулярные и точки широкого спектра действия (сокращенная аббревиатура названий точек приводится в тексте согласно общепринятой международной классификации). Рекомендуются к использованию точки канала легких (P): P1, P2, P5, P6, P7, P9, P10. Сегментарные точки также расположены в области передней поверхности грудной клетки – E13, E14, E15, R27, R26, R25; спины - V11, V12, V13, V17, V43. Воздействие проводят также в точки передне-срединного канала, расположенные на груди, на отрезке от яремной вырезки до конца мечевидного отростка – VC22, VC21, VC20, VC17, VC15 и в точки заднесрединного канала – T14, T13, T11, T10, расположенные между остистыми отростками позвонков грудного отдела позвоночника уровня Th1-Th9. На ушной раковине используют следующие точки (обозначение согласно общепринятой международной классификации), расположенные в чаше ушной раковины в проекционных зонах органов дыхания (101, 102, 103) противозавитка (37, 39), противокозелка (31, 25, 34), а также 51 и 13 точки. Для усиления бронходилататорного эффекта на ушной раковине используют точки: 31, 102, 25, 13. Точки широкого спектра действия расположены на верхних и нижних конечностях. Для воздействия на верхней конечности используют ТА TR5, TR10, GI11, GI4, GI10, C7, MC6, MC5, а на нижней конечности – V40, V60, E36, E40; RP3; RP6; RP9. При проведении иглоукалывания используется следующий алгоритм. Все точки используются симметрично, поочередно, за исключением точек ушной раковины. Данные точки используются у правой на правом ухе, а у левой – на левом. Точки на ушной раковине используются в сочетании с любыми точками акупунктуры. При проведении процедуры на спине в одной процедуре используют: 2 точки на ушной раковине, 2 – на грудной клетке, 2 – на верхних конечностях на каналах MC или C и 2 – на нижней конечностях на канале RP. При положении пациента на животе используют следующее сочетание точек: 2 точки на ушной раковине, 2 – на спине, 2 – на верхних конечностях, на каналах GI или TR и 2 – на нижней конечностях на канале V

или R. Процедуры на спине и на животе проводят по принципу чередования через день. При воздействии методом иглоукалывания используют второй вариант тормозного метода с получением выраженных предусмотренных ощущений, указанных выше. Экспозиция воздействия – 30-40 мин. Курс воздействия составляет 10 ежедневных процедур.

Для проведения медицинской реабилитации по способу 1 рекомендуется проведение двух курсов в год.

При выявлении у работников преимущественно нарушений функции внешнего дыхания, для стабилизации показателей дыхательной системы и улучшения функции внешнего дыхания следует использовать способ 1 медицинской реабилитации.

### **Комбинированное применение классического иглоукалывания и ЛТ (способ 2)**

Способ 2 заключается в последовательном применении иглоукалывания и ЛТ. При этом вначале пациенту проводят иглоукалывание, а затем ЛТ.

Процедуры ЛТ и иглоукалывание проводятся пациенту в условиях процедурного кабинета на кушетке в положении лежа. Волновод от аппарата «Люзар-МП» устанавливают над кожной проекцией кубитальной вены и проводят воздействие лазерным излучением с длиной волны  $0,67 \pm 0,02$  мкм. Перед проведением процедуры устанавливаются следующие параметры воздействия: мощность на выходе из световода до  $15 \pm 2$  мВт, режим воздействия – непрерывный, время воздействия 20 минут. После процедуры аппарат выключается и снимается излучатель. По окончании процедуры пациенту рекомендуется отдых 20-30 минут. Курс воздействия состоит из 10 ежедневных процедур.

В исследовании мы разработали новую методику комбинированного применения НЛОК и классического иглоукалывания. При проведении указанной методики согласно нашим исследованиям реализуются более эффективно как локальные терапевтические эффекты, так и комплексная ответная реакция организма на уровне функциональной системы органов дыхания.

Классическое иглоукалывание проводят согласно вышеизложенной методике (см. способ 1).

Для проведения медицинской профилактики по способу 2 рекомендуется проведение двух курсов в год.

При преобладании в клинической картине и в исследуемых показателях признаков хронического воспаления бронхолегочной системы, наиболее эффективно применение способа 2 медицинской профилактики.

В тоже время следует отметить, что оба способа медицинской профилактики – последовательное воздействие МП, лазерного излучения и классического иглоукалывания на точки акупунктуры вызывают направленную ответную реакцию со стороны органа (легких) заинтересованного в патологическом процессе и связанной с ним функциональной (бронхолегочной) системы (органоспецифический эффект), а также способствует усилению многокомпонентной ответной реакции организма, направленной на повышение общей неспецифической резистентности организма. Сочетанное либо последовательное применение указанных выше двух методик влияет на различные звенья патогенеза при заболеваниях бронхолегочной системы.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Вышеизложенное определяет необходимость и актуальность проведения дальнейших исследований в применении классического иглоукалывания, физиопунктурной рефлексотерапии и физиотерапии, направленных на уточнение их роли в механизмах лечебных эффектов и коррекции иммунного статуса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабанов, С.А. Состояние гуморального иммунитета при хроническом пылевом бронхите и пневмокониозах от воздействия различных видов фиброгенной пыли / С.А. Бабанов, Д.С. Будащ // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2016. – № 3 (39). – С. 23–34.
2. Бабанов, С.А. Доказательность, профессиональные риски и биологические маркеры при профессиональных заболеваниях легких / С.А. Бабанов, Д.С. Будащ // Медицина труда и экология человека. – 2018. – № 1. – С. 34-43.
3. Брехов, Е.И. Теория и практика КВЧ-лазерной терапии / Е.И. Брехов, В.А. Буйлин, С.В. Москвин. – Тверь : ООО «Издательство Триада», 2007. – 160 с.
4. Демьянов, А.В. Диагностическая ценность исследования уровней цитокинов в клинической практике / А.В. Демьянов, А.Ю. Котов, А.С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. – 2003. - Т.2, № 3. – С. 20-35.
5. Направленная регуляция иммунных реакций в профилактике и лечении заболеваний человека / А.В. Караулов [и др.] // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2000. - № 1. – С.7-13.
6. Феномен нейропластичности в механизмах рефлексотерапии / Г.М. Каримова [и др.] // Архивъ внутренней медицины. – 2019. - №9(3). – С. 172-181.
7. Качковский, М.А. Лазеротерапия в комплексном санаторно-курортном лечении при профессиональных и экологически обусловленных заболеваниях / М.А. Качковский, Н.Е. Чернова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2010. – Т.12, № 1(7). - С. 1834-1837.
8. Рецепторы свободных жирных кислот со средней и длинной цепью в патофизиологии заболеваний органов дыхания / О.Ю. Кытикова [и др.] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания / Федер. госуд. бюджет. учрежд. «Дальневост. науч. центр физиол. и патол. дых.» Сибир. отделение Рос. акад. мед. наук. – Благовещенск, 2021. - Вып.80.- С.115–128.
9. Потапнев, М.П. Как работает иммунная система. Часть 2. Роль Т- и В-лимфоцитов / М.П. Потапнев // Здоровоохранение. – Минск, 2020. - №7. - С.16-32
10. Симбирцев, А.С. Цитокины — новая система регуляции защитных реакций организма / А.С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. — 2002. — Т. 1, №1. — С. 9-17.

11. Смирнова, О.В. Иммунокоррекция пациентов с хронической бронхолегочной патологией / О.В. Смирнова // Рецепт. – 2014. - № 2 (94). - С.100-113.
12. Табеева, Д.М. Руководство по иглорефлексотерапии / Д.М. Табеева. – Изд. 3-е, испр. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2018. - 752 с.: ил.
13. Улащик, В.С. Элементы молекулярной физиотерапии / В.С. Улащик. - Минск: Беларуская навука, 2014. - 257с.
14. Ходосова, К.К. Влияние КВЧ-терапии на состояние цитокинового статуса у больных частично контролируемой бронхиальной астмой / К.К. Ходосова [и др.] // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2017. - №4 (71). – С.63-68.
15. Черных, Ю.Н. Оценка эффективности НИЛИ в комплексном лечении больных ХОБЛ / Ю.Н. Черных, В.А. Валуев // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т. XVIII, № 2. – С. 323-325.
16. Черемисина, О.В. Современные подходы к применению низкоинтенсивного лазерного излучения у больных раком легкого и предопухолевыми изменениями слизистой оболочки бронхов: автореф. ...дис. докт. мед. наук / О.В. Черемисина. – 2004. – 34 с.



## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ПАТОГЕНЕЗ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БРОНХИТА, ХАРАКТЕРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИММУНИТЕТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БРОНХИТЕ	5
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ	7
МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БРОНХИТА	10
Комбинированное применение классического иглокалывания и МТ (способ 1)	10
Комбинированное применение классического иглокалывания и ЛТ (способ 2)	12
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	13
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	14

Учебное издание

**Грекова** Таисия Ивановна  
**Сиваков** Александр Павлович  
**Манкевич** Светлана Михайловна  
**Подсадчик** Лариса Владимировна

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ В  
КОРРЕКЦИИ ИММУННОГО СТАТУСА  
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ

Учебно-методическое пособие

Подписано в печать 30.12.2021. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,0. Уч.- изд. л. 0,76. Тираж 100 экз. Заказ 46.

Издатель и полиграфическое исполнение –  
государственное учреждение образования «Белорусская медицинская  
академия последипломного образования».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 3/1275 от 23.05.2016.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, кор.3.