

МАРЬИН Герман Геннадьевич

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
НАДЗОРА И ПРОФИЛАКТИКИ ПИОДЕРМИЙ В ОРГАНИЗОВАННЫХ
ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ**

14.02.02 – эпидемиология

14.03.09 – клиническая иммунология, аллергология

Автореферат

диссертация на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Работа выполнена в Федеральном бюджетном учреждении науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора

Научные консультанты:

член-корреспондент РАМН, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФБУН «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Роспотребнадзора

**Акимкин
Василий Геннадьевич**

доктор медицинских наук, заведующий лабораторией инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора

**Тутельян
Алексей Викторович**

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела эпидемиологии ГУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава РФ, г. Москва

**Семенов
Татьяна Анатольевна**

доктор медицинских наук, профессор кафедры общей и военной эпидемиологии ФГБ ВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны РФ, г. Санкт-Петербург

**Жоголев
Сергей Дмитриевич**

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фармакологии ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский университет им. Н.Н. Пирогова» Минздрава РФ, г. Москва

**Козлов
Иван Генрихович**

Ведущая организация:

Федеральное бюджетное учреждение науки «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени академика Е.А. Блохиной» Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Защита состоится « » _____ 2014 г. в ____ час. ____ мин. на заседании диссертационного совета Д.208.114.01 в ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора.

Автореферат разослан « » _____ 2014 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор

**Горелов
Александр Васильевич**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

В результате серьезных социально-экономических и демографических изменений в России в последние 20 лет количество здоровых лиц призывного возраста значительно уменьшилось. Молодые люди, оказавшись в непривычных для себя климатогеографических, бытовых и иных условиях организованного коллектива, приобретают стресс-индуцированные иммунодефицитные состояния, которые приводят к возникновению различных инфекционных и соматических заболеваний [Клочков О.И., 2004; Зеренков П.А. с соавт., 2008; Синопальников А.И. с соавт., 2008]. При этом, доля лиц со сниженной иммунорезистентностью в коллективах при поступлении молодого пополнения возрастает до 35%, а общий удельный вес их в структуре заболеваемости инфекциями, актуальными для воинских коллективов достигает 65% и более [Жоголев С.Д. с соавт., 2004; Огарков П.И. с соавт., 2010].

Занимая второе место в общей структуре заболеваемости военнослужащих срочной службы, пиодермии остаются одной из актуальных проблем современной военной медицины, составляя в структуре первичной заболеваемости болезней кожи и подкожной клетчатки до 70-80%, часто принимают хроническое течение, требуют упорного и продолжительного лечения. Однако, для возникновения пиодермий, помимо возбудителей, необходим ряд условий, приводящих к снижению защитных сил макроорганизма и способствующих развитию инфекции. Лишь при нарушении целостности кожи и снижении резистентности организма возникают различные заболевания, в том числе и гнойничковые [Шапошников О.К. с соавт., 1987; Быков И.Ю. с соавт., 2006; Гладько В.В. с соавт., 2011].

Для возникновения пиодермий важное значение имеет состояние иммунологической реактивности организма, которая может изменяться под воздействием различных физических, химических, биологических, социально-психологических факторов, нарушении питания (в частности, дефицит витаминов А, С) и др. [Петров Р.В. с соавт., 1981; Рамодин Г.И. с соавт., 1991; Самцов А.В. с соавт., 2005].

На уровень заболеваемости пиодермиями военнослужащих оказывает влияние ряд природных и социально-бытовых факторов. Это и высокая температура воздуха, воздействие низких температур, загрязнение воздуха возбудителями пиодермий, а кожи – микроорганизмами, и микротравмы, возникающие в процессе учебно-боевой деятельности [Кощеев В.С. с соавт.,

1980; Кузнец Е.И. с соавт., 1984; Шарыпова И. В., 1998; Колесников В.В. с соавт., 2009; Гладько В.В. с соавт., 2011]. Известны многочисленные факты об изменении состояния симбиотической микрофлоры при воздействии на организм человека повышенных физических и психических нагрузок, острой или хронической инфекции, длительной госпитализации, неблагоприятных климатических и экологических условий внешней среды и т.д. [Беляков В.Д. с соавт., 1978; Бобров Ю.М. с соавт., 1985; Бухарович А.М. с соавт., 1987; Баймуканова Г.К. с соавт., 1992].

Эпидемиологический анализ проблемы пиодермий в ВС РФ позволил выявить некоторые особенности проявлений их эпидемического процесса, которые значительно осложняют профилактику данных заболеваний. Во-первых, полиэтиологичность пиодермий. В настоящее время ведущим возбудителем пиодермий считается *Staphylococcus aureus* (85-90%) и *Streptococcus pyogenes* (10%). При этом ряд исследователей считают, что в 30% случаев причиной пиодермии является ассоциированная микрофлора [Parker M. T. et al., 1961; Подзеев О. К., 2004; Масюкова С. А. с соавт., 2007]. Во-вторых, для данных болезней характерно возникновение подъемов заболеваний в первые месяцы от начала формирования коллективов военнослужащих [Белевитин А.Б. с соавт., 2010].

Современными исследованиями доказана высокая эффективность комплексов биологически активных веществ растений при лечении различных заболеваний. Адекватно выбранные растения и растительные средства и научно обоснованные схемы их применения способны выполнить роль регуляторов нормальных и патологических процессов в клетках, способствовать адаптации и гомеостазу [Menssen H.G., 1981; Соколов С.Я. с соавт., 1988; Пастушенков Л.В. с соавт., 1994; Zhal H. et al., 1996; Киселева Т.Л., 1997]. Однако, даже наиболее эффективные способы фармакологической коррекции не должны противопоставляться профилактическим мероприятиям, в основе которых лежат, главным образом, адекватные меры неспецифического воздействия на организм человека [Соболевский В. И., 1988; Коваленко В.П. с соавт., 1991; Гребенюк М.А. с соавт., 1992; Ушаков А.С. с соавт., 1993; Сергеев А.В., 1994].

Одним из путей решения проблемы профилактики пиодермий является применение средств, повышающих неспецифическую резистентность организма и обладающих иммуномодулирующими свойствами [Учайкин В.Ф. с соавт., 2001; Покровский В.И., 2003; Тутельян А. В., 2004; Акимкин В.Г., 2010].

Решение этой проблемы требует комплексного подхода к разработке перечня мероприятий по профилактике пиодермий, включающий организацию мониторинга заболеваемости, устранение неблагоприятных факторов,

оказывающих решающее влияние на высокий уровень заболеваемости и применение средств, повышающих неспецифическую резистентность организма военнослужащих в первый период военной службы.

Вышеуказанные факторы определяют необходимость научного изучения проблемы инфекций кожи и подкожной клетчатки (пиодермий) и совершенствование системы их профилактики, эпидемиологического надзора за ними в условиях организованных коллективов военнослужащих.

Цель исследования: совершенствование системы эпидемиологического надзора и профилактики пиодермий на основе комплексного изучения клинико-эпидемиологических особенностей пиодермий в организованных коллективах военнослужащих.

Задачи исследования:

1. Выявить уровень, структуру и социально-экономическую значимость болезней кожи и подкожной клетчатки в организованных воинских коллективах.
2. Установить клинико-этиологические особенности пиодермий в организованных воинских коллективах.
3. Выявить факторы риска, способствующие высокому уровню заболеваемости пиодермиями в организованных воинских коллективах.
4. Определить иммунный статус военнослужащих по призыву 1-го периода службы и оценить влияние регуляторного пептида на показатели иммунного реагирования и бактерицидной активности кожи.
5. Оптимизировать систему мероприятий по профилактике пиодермий в организованных коллективах военнослужащих.
6. Оценить профилактическую эффективность иммуномодуляторов различной природы, а также антисептических моющих средств на заболеваемость пиодермиями в организованных коллективах военнослужащих.
7. Оценить предотвращенный экономический ущерб от заболеваний пиодермиями при применении средств неспецифической иммунопрофилактики для повышения резистентности организма военнослужащих.
8. Усовершенствовать эпидемиологический надзор за пиодермиями в организованных коллективах военнослужащих.

Научная новизна исследования

Впервые определены особенности эпидемического процесса пиодермий в воинских коллективах, проявляющиеся высоким уровнем заболеваемости военнослужащих по призыву первого периода службы, сезонными подъемами заболеваемости, связанными с формированием учебных воинских коллективов.

Выявлена доминирующая роль стафилококков и стрептококков (суммарно до 90%) в этиологической структуре пиодермий, характерных для организованных воинских коллективов.

Выявлены особенности клинических проявлений пиодермий в воинских коллективах, характеризующиеся преобладанием в их общей структуре стафилодермий (более 80%) и проявляющихся преимущественно фурункулезом (свыше 75%).

Установлены факторы военной службы (низкое состояние здоровья, физической подготовки военнослужащих, нарушения санитарно-гигиенических норм при организации размещения, банно-прачечного обслуживания и военного труда, несбалансированное питание), оказывающие влияние на формирование эпидемических очагов пиодермий в организованных коллективах.

Получены новые научные данные о функционировании систем клеточного и гуморального иммунитета у военнослужащих по призыву первого периода военной службы и их коррекции иммунотропными соединениями различной природы.

Установлена профилактическая эффективность и экономическая целесообразность применения иммуномодуляторов (синтетических и растительных), антисептических моющих средств в целях комплексной профилактики пиодермий в организованных коллективах военнослужащих в период его формирования.

Определены научные подходы к изучению пиодермий как инфекционной патологии.

Практическая значимость

Показано, что в основе совершенствования эпидемиологического надзора за пиодермиями является комплексный системный подход к сбору и анализу информации о заболеваемости военнослужащих, включающий мониторинг этиологической структуры, клинических проявлений пиодермий и предвестников осложнения эпидемиологической ситуации, разработку управленческих решений по планированию, организации и корректировке

проводимых мероприятий и прогнозировании развития эпидемиологической ситуации.

Установлено, что основными предвестниками осложнения эпидемиологической ситуации по пиодермиям в организованных воинских коллективах являются высокая заболеваемость острыми респираторными инфекциями (в т.ч., острыми тонзиллитами), патологией ЛОР-органов и нарушения иммунного статуса.

Определено, что одним из компонентов комплексной системы профилактики пиодермий в Вооруженных Силах РФ является адекватный выбор иммуотропных препаратов (синтетических и растительных), способных обеспечить достаточный уровень иммунологической защиты членов организованного коллектива и снизить уровень заболеваемости пиодермиями в период его формирования.

Установлено, что для усиления бактерицидной активности кожи эффективно применение антисептических моющих средств, способствующих повышению неспецифической резистентности организма военнослужащих.

Впервые разработан и внедрен в практику «Алгоритм действий врача-эпидемиолога в эпидемических очагах с множественными случаями заболеваний пиодермиями».

Личный вклад автора

Автору принадлежит идея работы, лично выполнено планирование и организация всех эпидемиологических и лабораторных исследований, проведены эпидемиологические расследования отдельных случаев и вспышек инфекций в воинских коллективах, осуществлены обработка и анализ данных, разработка методических документов и внедрение профилактических мероприятий с оценкой их эффективности.

Все представленные в диссертационной работе научные результаты получены автором как лично, так и под его руководством коллективами лабораторий центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора Московского военного округа, с участием специалистов управления медицинской службы Московского военного округа, Главного центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ, ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора.

Самостоятельно проведена статистическая обработка материалов, анализ и интерпретация полученных результатов. В работу вошли результаты исследований, проведенных совместно с Акимкиным В.Г., Тутельяном А.В., Новиковым В.А., Валевским В.В., Алексеевым В.В., Корниловым А.Б.,

Соболевым А.А., Лемовым О.В., Котеговым А.М., Скопиным А.Ю., которые были представлены в публикациях и методических разработках в соавторстве.

Внедрение результатов исследования в практику

Основные положения и результаты исследования используются в повседневной практической работе врачей-специалистов центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора, военных врачей войскового звена Западного военного округа МО РФ.

С учетом результатов проведенных исследований подготовлены следующие методические материалы для врачей-инфекционистов, эпидемиологов, дерматологов, военных врачей госпитального и войскового звена: распоряжение Начальника штаба Московского военного округа МО РФ «О профилактике инфекций кожи и подкожной клетчатки препаратом «Имунофан» от 28.08.2008 г. № 45/4/1505; Приказ Министра обороны РФ от 21.08.2012 г. № 2465 «О принятии на снабжение Вооруженных Сил Российской Федерации индивидуального профилактического гигиенического средства» (2012); Федеральные клинические рекомендации «Профилактика стрептококковой (группы А) инфекции» (2013); методические указания «Диагностика, лечение и профилактика гнойничковых заболеваний кожи (пиодермий) в воинских частях и учреждениях округа» (2013).

Материалы диссертации используются в учебном процессе и преподавательской деятельности кафедры общей и военной эпидемиологии и военной (военно-морской) гигиены Государственного института усовершенствования военных врачей МО РФ, кафедры общей и военной эпидемиологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, кафедры эпидемиологии и доказательной медицины медико-профилактического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, кафедры дезинфектологии медико-профилактического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Апробация материалов диссертации

Основные положения и результаты работы докладывались и обсуждались на Втором съезде военных врачей медико-профилактического профиля ВС РФ (Санкт-Петербург, 2006), Всероссийской научной конференции «Проблемы современной эпидемиологии. Перспективные средства и методы лабораторной диагностики и профилактики актуальных инфекций» (Санкт-Петербург, 2009), научно-практической конференции «Гигиена и эпидемиология военных конфликтов XXI века» (Москва, 2009), ежегодных сборах руководящего состава государственной санитарно-эпидемиологической службы ВС РФ

(Санкт-Петербург, 2008, 2009), Третьем съезде военных врачей медико-профилактического профиля ВС РФ (Санкт-Петербург, 2010), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию кафедры эпидемиологии и доказательной медицины Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (Москва, 2011), Юбилейной Всероссийской научной конференции «Отечественная эпидемиология в XXI веке: приоритетные направления развития и новые направления диагностики и профилактики болезней человека», посвященной 75-летию кафедры общей и военной эпидемиологии Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова и 90-летию со дня рождения академика В.Д. Белякова (Санкт-Петербург, 2012), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современная эпидемиология: достижения и перспективы», посвященной 80-летию кафедры эпидемиологии Нижегородской государственной медицинской академии (Н. Новгород, 2012), на IV, V, VI Ежегодном Всероссийском Конгрессе по инфекционным болезням (Москва, 2012, 2013, 2014).

В завершённом виде диссертация была обсуждена и рекомендована к защите на заседании апробационной комиссии ученого совета ФБУН «Центральный НИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора 17 декабря 2013 года.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 45 научных работ, из них 17 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа изложена на 287-ми страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы, посвященной описанию материалов и методов исследований, пяти глав собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Список литературы содержит 410 источников, из них 322 отечественных и 88 иностранных авторов. Диссертация иллюстрирована 42 рисунками и 56 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Научные исследования и работу проводили в период с 2005 по 2010 гг. в воинских частях, дислоцированных на территории Московской, Владимирской,

Нижегородской и Воронежской областей; на базах Главного ЦГСЭН МО РФ и ЦГСЭН МВО МО РФ (988, 1106, 1119); 1586 ОВКГ, 574 ВКГ, военных госпиталей Нижегородского, Владимирского и Воронежского гарнизонов; окружного учебного центра, характеризующегося высоким уровнем заболеваемости кожной патологией и неблагоприятными условиями организации быта и жизнедеятельности, общей численностью около 7 тысяч человек.

Для реализации задач исследования были проанализированы данные материалов официальной отчетности МЗ РФ, МО РФ, ВВК военных комиссариатов г. Москвы и Московской области, Главного ЦГСЭН МО РФ, ЦГСЭН МВО МО, а также отчетов медицинской службы войсковых частей МВО за пятнадцатилетний период с 1995 по 2009 гг. (табл. 1).

Таблица 1

Учетные и отчетные форм, подвергшиеся анализу при проведении исследования

Анализируемая форма учета	Маркировка учетной формы	Количество
Книга учёта больных в амбулатории	Форма 5	70
Книга учёта больных, находящихся на стационарном лечении в лазарете части	Форма 13	70
Книга учёта больных, находящихся на стационарном лечении в госпитале	Форма 6	65
Книга учёта военнослужащих, находящихся под динамическим врачебным наблюдением	—	35
Медицинский отчет (ежемесячный)	Форма 1 мед	1440
Медицинский отчет (годовой)	Форма 3 мед	96
Годовой отчет о работе военного госпиталя	Форма 4 мед	60
Годовой отчёт о работе ЦГСЭН МО РФ	Форма 9 мед	60
Медицинское донесение (ежемесячное)	ДМ-4	1440
История болезни	Форма 12а	4245
Всего		7581

С целью эпидемиологической характеристики объекта исследований был проведен ретроспективный эпидемиологический анализ уровня заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки среди военнослужащих, проходящих службу по призыву в частях и учреждениях Московского военного округа в период с 1995 по 2009 гг., в учебном центре с 1998 по 2009 гг., в т.ч. по

пиодермиям (1 группа XII класса МКБ-10).

Многолетняя динамика уровня заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки проанализирована в соответствии с рекомендациями, изложенными в «Руководстве по общей эпидемиологии» (Б.Л. Черкасский, 2001), учебном пособии «Описательное эпидемиологическое исследование» (В.И. Покровский, Н.Н. Филатов, И.П. Палтышев, 2005).

Таблица 2

**Характеристика и количество исследований,
подвергавшихся анализу при проведении работы**

Исследуемый материал	Количество исследований
Пробы крови практически здоровых лиц	8424
Показатели иммунограммы (13 показателей)	8424
Общий анализ крови	6480
Биохимические показатели крови (10 показателей)	3240
Общий анализ мочи (7 показателей)	4526
Оценка носительства патогенной микрофлоры у военнослужащих в очаге заболеваемости пиодермиями	513
Определение бактерицидной активности кожных покровов	600
Гигиеническое исследование рационов питания и раскладок продуктов	694
Всего	32865

При выполнении работы были использованы эпидемиологические, иммунологические, микробиологические, гигиенические, клинические (клинико-лабораторные) и статистические методы исследования (табл. 2).

Многолетнюю динамику уровня заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки личного состава в учебном центре определяли по данным официальной статистики за последние 12 лет (с 1998 по 2009 гг.). Социально-экономическую значимость кожных болезней оценивали по показателям неэффективности использования личного состава, уровня и структуры заболеваемости, трудопотерь в учебных подразделениях. Общую характеристику закономерностей годовой динамики заболеваемости анализировали по типовым кривым, построенным по среднемесячным

показателям за пять лет. Фактическую эффективность комплекса мероприятий системы профилактики пиодермий оценивали по направленности и выраженности многолетней тенденции и сезонных подъемов.

Для решения проблемы высокого уровня заболеваемости пиодермиями начальником Главного военно-медицинского управления МО РФ была утверждена «Программа изучения эффективности препарата «Имунофан» в качестве средства неспецифической профилактики заболеваний кожи и подкожной клетчатки у военнослужащих учебных воинских частей Московского военного округа» (2008 г.), в соответствии с которой нами проведено эпидемиологическое исследование по оценке его профилактической эффективности.

Оценка профилактики пиодермий с применением иммуностропных препаратов и антисептических моющих средств.

Отечественный препарат «Имунофан» – раствор для инъекций 0,005% в ампулах по 1 мл, синтетический аналог активного центра гормона тимуса – тимопоэтина II. Обладает иммунорегулирующим действием, применяется для профилактики и лечения иммунодефицитных состояний различной этиологии, комплексного лечения хронических воспалительных заболеваний. Неспецифической профилактике препаратом «Имунофан» подверглись военнослужащие в 2-х воинских коллективах учебного типа в период сезонных подъемов пиодермий (август, декабрь) в количестве 162-х человек. Препарат «Имунофан» вводили внутримышечно по 1,0 мл 1 раз в сутки, ежедневно, курс профилактики 3 инъекции. Наблюдение проводили в течение 3 месяцев от начала введения препарата, учитывали все случаи заболеваний органов дыхания и пиодермий.

Препарат «Кармолис капли» – комбинированное лекарственное средство растительного происхождения (Австрия). Оказывает противовоспалительное, адаптогенное и антистрессовое действие. Неспецифической профилактике препаратом «Кармолис капли» подверглись военнослужащие в 2-х воинских коллективах учебного центра в период сезонных подъемов ОРИ и пиодермий (январь, июль) в количестве 913 человек. Наблюдение проводили в течение 5 месяцев от начала применения препарата, учитывали все случаи заболеваний органов дыхания и пиодермий.

Антисептическое моющее средство «ДИАСОФТ био» (Московская область). Моющее средство применяли по схеме № 1: метод гигиенической обработки рук – в течение 1 месяца ежедневно перед приемом пищи на влажную кожу обеих рук наносили по 3 мл средства и мыли образовавшейся пеной не менее 30 секунд, затем смывали проточной водой, руки вытирали

полотенцем или салфеткой. Один раз в неделю средство применяли для гигиенической помывки. Наблюдение проводили в течение 3 месяцев от начала применения моющего средства, учитывали все случаи заболеваний пиодермий.

Мыло туалетное твердое антибактериальное марки «ЭФФЕКТ» ординарное (г. Ростов-на-Дону). Мыло применяли по схеме № 2: в течение 1 месяца мыло применяли ежедневно для гигиенических целей и один раз в неделю для гигиенической помывки.

Оценку профилактической эффективности антисептических моющих средств проводили в группах сравнения военнослужащих учебного центра общей численностью 660 человек. Были сформированы выборочные группы: группы №1-2 – применяли моющие средства по схеме № 1, 2; группа № 3 – применяли табельные моющие средства. Численность групп: группа № 1 – 219 человек, группа № 2 – 221 человек, группа № 3 – 220 человек. Период наблюдения включал летне-осенний (август – октябрь) сезонный подъем заболеваемости пиодермиями.

Для оценки профилактической эффективности иммуностропных препаратов и антисептических моющих средств использовали показатели заболеваемости пиодермиями в сравниваемых выборочных группах в периоды применения и после использования препаратов. Репрезентативность выборочных групп и обеспечение их сопоставимости достигнута случайным отбором групп военнослужащих и однородностью контингента, идентичностью условий его размещения, питания и военного труда. Напряженность эпидемического процесса в группах наблюдения оценивали по показателю заболеваемости (I), рассчитанным за период наблюдения на 1000 человек. Профилактическую эффективность препарата оценивали путем сопоставления заболеваемости пиодермиями в группах с применением препарата и сравнения (без препарата) в течение всего периода наблюдения. Определяли индекс (ИЭ) и коэффициент (Е) эффективности (показатель защищенности). Оценку предотвращенного экономического ущерба при применении иммуностропных препаратов и антисептических моющих средств проводили согласно рекомендациям по методикам расчета, разработанным профессором Шаханиной И.Л. (1993 г.).

Микробиологические методы исследования.

Выделение и идентификацию микроорганизмов осуществляли стандартными методами. Исследование клинического материала от больных пиодермиями проводили в плановом порядке в микробиологической лаборатории гарнизонных военных госпиталей в 50-62% случаев. Объектом исследования являлось раневое отделяемое. Посев, культивирование и

идентификацию микроорганизмов проводили в соответствии с приказом МЗ СССР от 22.04.1985 г. № 535 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений».

Иммунологические методы исследования.

Бактерицидную активность кожи определяли по общепринятой методике (Н.Н. Клемпарская, 1959), с использованием индекса бактерицидности, который рассчитывали по проценту микробов, погибших на коже за определенный промежуток времени.

Оценка иммунологической активности препарата «Имунофан», «Кармолис капли».

Изучение действия препарата «Имунофан» на показатели иммунной системы проводили в динамике: до начала применения (I обследование) и через 28-30 дней (II обследование) от начала введения препарата. Все лица в сравниваемых однородных группах (с применением «Имунофана» и без применения) были обследованы по единой схеме: определение общего анализа крови с подсчетом общего числа лейкоцитов и лимфоцитов, биохимических показателей крови (общий билирубин, АлАТ, АсАТ, глюкоза, общий белок), определение общего анализа мочи.

Степень активности иммунитета оценивали по абсолютному количеству лейкоцитов, относительному и абсолютному количеству лимфоцитов, относительному количеству субпопуляций Т-лимфоцитов – Т-(CD3) и В-(CD19) лимфоцитов, Т-хелперов (CD4) и Т-супрессоров (CD8) с расчетом иммунорегуляторного индекса (ИРИ – CD4/CD8), определения количества активированных Т-лимфоцитов, а также натуральных, естественных киллерных клеток – НК(ЕКК). Состояние неспецифической резистентности организма оценивали по функциональной активности фагоцитирующих клеток периферической крови человека. Для этого применяли тест восстановления нитросинего тетразолия – НСТ-тест (спонтанный) и НСТ-стим. (стимулированный).

Изучение иммунологической активности препарата «Кармолис капли» проводили в динамике в группах сравнения по 25 человек (с применением препарата и без применения): до начала применения (I обследование) и через 28-30 дней (II обследование) от начала введения препарата оценивали общую реактивность организма по универсальному индикатору – развернутой иммунограмме, включающей показатели клеточного и гуморального иммунитета. Состояние клеточного иммунитета оценивали по абсолютному количеству лейкоцитов, относительному и абсолютному количеству

лимфоцитов, относительному количеству субпопуляций Т-лимфоцитов, иммуно-регуляторному индексу (ИРИ – CD4/CD8), натуральных естественных киллерных клеток – НК(ЕКК). Состояние гуморального иммунитета оценивали по относительному и абсолютному количеству В-лимфоцитов.

Гигиенические методы исследования.

Для определения влияния фактора питания на состояние здоровья и заболеваемость пиодермиями применяли методы оценки фактического питания исследуемых групп в наблюдаемом коллективе. При этом использовали как расчетный (документально-табличный), так и лабораторный методы с математической обработкой полученных результатов. Всего лабораторным методом было исследовано 59 суточных рационов, расчетным методом обработано 312 суточных меню-раскладок в каждой группе.

Полученные материалы были подвергнуты статистической обработке с помощью методов вариационной статистики. Вычисляли среднюю арифметическую, ее ошибку и дисперсию. Достоверность различий оценивали по *t*-критерию Стьюдента. Для обработки данных исследования использовали прикладные пакеты программ «Microsoft Excel», Statistica for Windows 6.1 (StatSoft, Inc., США).

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

1. Современные особенности эпидемического процесса пиодермий в организованных воинских коллективах.

Эпидемиологический анализ проблемы пиодермий в ВС РФ позволил выявить некоторые особенности проявлений их эпидемического процесса, которые значительно осложняют профилактику данных заболеваний.

Во-первых – полиэтиологичность пиодермий. В настоящее время ведущим возбудителем пиодермий является *Staphylococcus aureus* и *Streptococcus pyogenes*, а в 30% случаев пиодермии развиваются ассоциированной микрофлорой.

Во-вторых, для данных болезней характерно возникновение подъемов заболевания в первые месяцы от начала формирования организованных коллективов военнослужащих. Подъемы заболеваемости инфекциями кожи и подкожной клетчатки (пиодермиями), представленными до 80% среди класса болезней кожи и подкожной клетчатки, возникают через 1,5-2 мес. после прибытия в часть молодого пополнения.

Причины такого повышения уровня заболеваемости типичны и связаны с характером учебно-боевой деятельности военнослужащих учебных

подразделений и специфическими особенностями призываемого контингента в период формирования воинского коллектива (микротравматизм, дезадаптация, снижение показателей общей резистентности).

В настоящем исследовании нами определена социально-экономическая (военно-эпидемиологическая) значимость болезней кожи и подкожной клетчатки, пиодермий у военнослужащих по призыву МВО МО РФ в период с 1995 по 2009 гг.

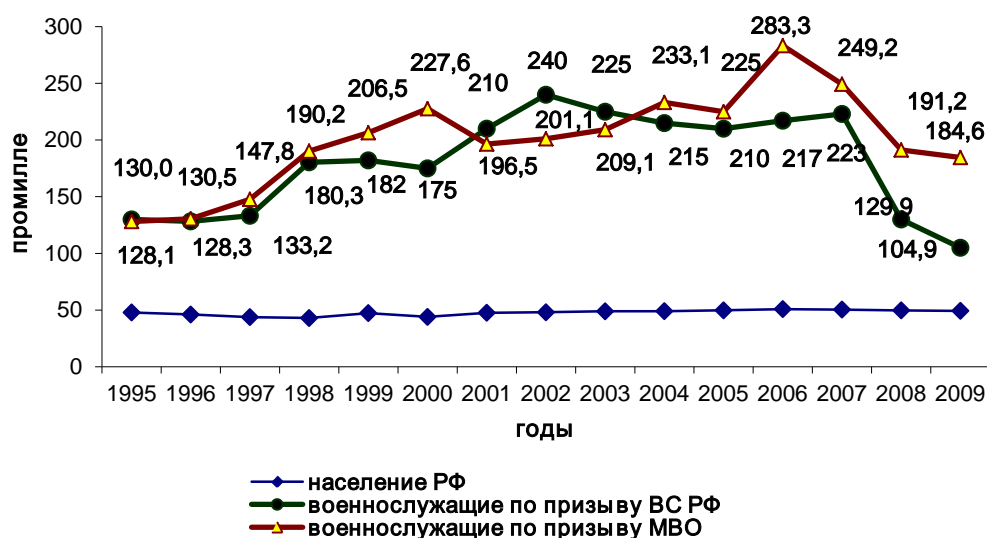


Рисунок 1. Динамика первичной заболеваемости болезнями кожи среди военнослужащих по призыву ВС РФ, МВО и населения РФ (1995-2009 гг.), ‰

Динамика годовых показателей первичной заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки военнослужащих по призыву МВО характеризовалась тенденцией к росту ($T_{\text{роста}} = +3,9\%$). Риск заболеть болезнями кожи и подкожной клетчатки в МВО за 15 лет вырос на 44,1% и составил в 2009 г. в показателях тенденции 184,6 на 1000 человек (рис. 1).

Последние годы характеризуются постоянным ростом трудопотерь от болезней XII класса военнослужащих по призыву МВО. За 15 лет показатели трудопотерь выросли в 1,5 раза – с 1152‰ в 1995 г. до 1741‰ в 2009 г. ($p < 0,001$). Удельный вес в общей структуре трудопотерь увеличился за этот же период на 8,2% – от 18,2% в 2001 г. до 26,4% в 2009 г. ($p < 0,001$).

Динамика годовых показателей первичной заболеваемости пиодермиями военнослужащих по призыву МВО ВС РФ в период с 1995-2009 гг. также характеризовалась тенденцией к росту ($T_{\text{роста}} = +4,0\%$) Риск заболеть

пиодермиями в МВО за 15 лет вырос в 1,7 раза ($p < 0,001$) и составил в 2009 г. в показателях тенденции 138,3 на 1000 человек (рис. 2).



Рисунок 2. Динамика заболеваемости болезнями кожи (XII класс) и пиодермиями среди военнослужащих по призыву МВО, ‰

Болезни XII класса, занимают второе место в общей структуре первичной заболеваемости среди военнослужащих по призыву в МВО. Удельный вес болезней кожи и подкожной клетчатки в общей структуре первичной заболеваемости также увеличился на 4,7% и составил – от 15,6% в 2001 г. до 20,3% в 2009 г. Доля пиодермий (1 группа – инфекции кожи и подкожной клетчатки) в структуре XII класса МКБ-10 увеличилась на 10,3% – с 64,6% в 1995 г. до 74,9% в 2009 г. ($p < 0,05$).

Базовым объектом нашего исследования стал окружной учебный центр, численностью от 6 до 7 тыс., вклад которого в заболеваемость пиодермиями в округе составлял около 50%. Особенностью учебного центра являлась смена численного состава каждые полгода на 90%, что создавало условия для активного действия фактора «горизонтального» перемешивания военнослужащих в этом коллективе.

Нами проведен анализ ущерба от пиодермий по двум направлениям, определяющим социально-экономическую (военно-эпидемиологическую) значимость этих нозологических форм: в течение изученного периода ежедневно около 100 военнослужащих не участвовали в повседневной деятельности округа в связи с заболеванием; экономический ущерб только от лечения пиодермий в госпиталях Московского военного округа за период с 2007 по 2009 гг. включительно, составил свыше 80 млн. рублей (при средней стоимости стационарного случая 15833 рубля).

За период наблюдения (1998-2009 гг.) в учебном центре показатель средней пораженности (R) увеличился в 2,3 раза – с 2,7 в 1998 г. до 6,6 в 2009 г. на 1000 человек ($p < 0,001$). В конечном итоге, ежедневно около 50 военнослужащих не участвовали в повседневной деятельности учебного центра в связи с заболеванием пиодермией (рис. 3).

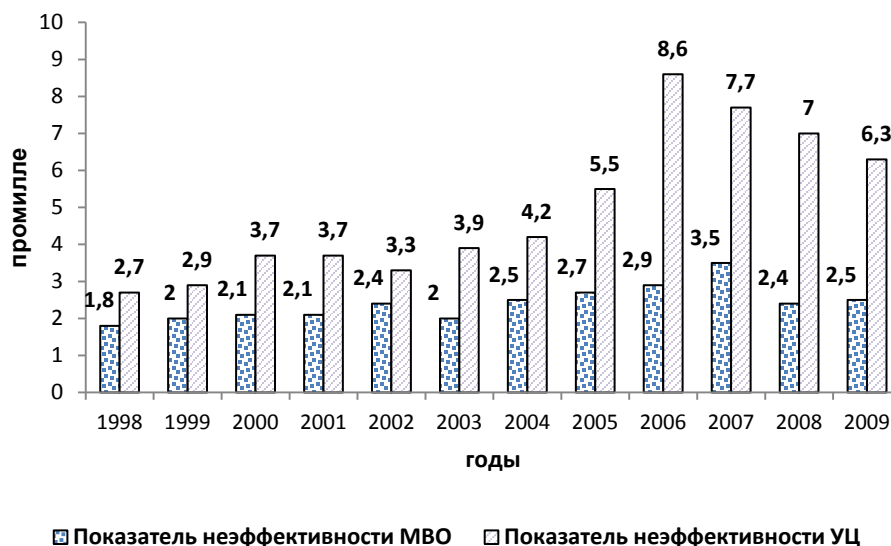


Рисунок 3. Показатель неэффективности использования личного состава по причине пиодермий в МВО и учебном центре (1998-2009 гг.), ‰

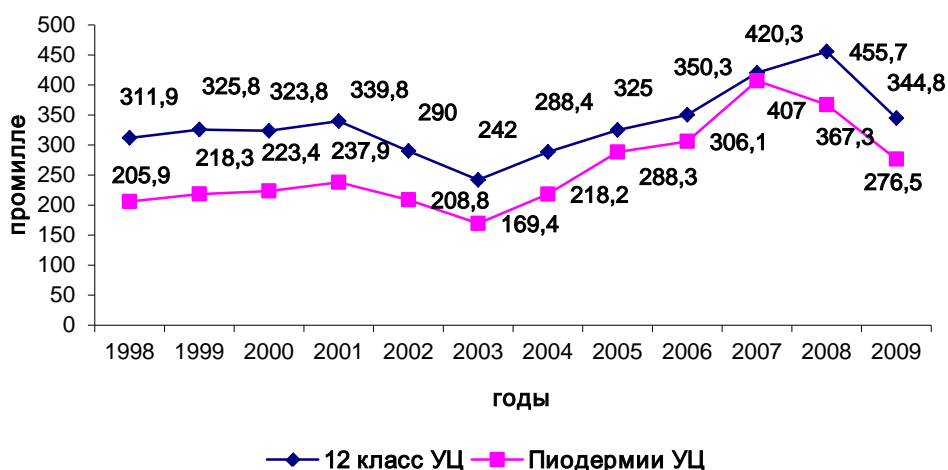


Рисунок 4. Динамика первичной заболеваемости болезнями XII класса и пиодермий среди военнослужащих учебного центра (1998-2009 гг.), ‰

Динамика годовых показателей первичной заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки в учебном центре в период с 1998 по 2009 гг. характеризовалась тенденцией к росту (Троста= +3,0%), риск заболеть болезнями кожи и подкожной клетчатки увеличился на 10,6% ($p < 0,05$) – с 311,9‰ в 1998 г. до 344,8‰ на 1000 человек в 2009 г. В этот же период риск

заболеть пиодермиями увеличился на 34,8% ($p < 0,001$) – с 205,9‰ в 1998 г. до 276,5‰ в 2009 г. (рис. 4).

Удельный вес трудопотерь от пиодермий в структуре болезней кожи и подкожной клетчатки в учебном центре увеличился на 16,3% ($p < 0,001$) и составил – от 70,2% в 1998 г. до 86,5% в 2009 г.

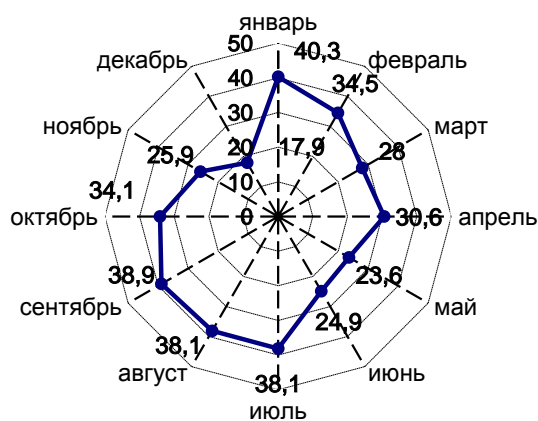


Рисунок 5. Круглогодичная заболеваемость пиодермиями в наблюдаемом коллективе, ‰

Изучение внутригодовой динамики заболеваемости пиодермиями в учебном центре по среднегодовым показателям за анализируемый период (2000-2009 гг.) показало наличие выраженной неравномерности распределения месячных показателей, которая характеризовалась ярко выраженной сезонностью. Сезонные подъемы обычно начинались в июне, изредка сдвигаясь на месяц позже, и в декабре. Продолжительность первого сезонного подъема колебалась от 3 до 4 месяцев, второго сезонного подъема – 1 месяц. Максимальную заболеваемость регистрировали в июле-сентябре и в январе. Сезонность проявлений эпидемического процесса была связана со временем призыва молодого пополнения и комплектования воинских организованных коллективов. При этом риск заболеть в период сезонного подъема увеличился от 3 раз в 2001 г. до 6 раз в 2009 г. ($p < 0,001$) (рис. 5).

2. Клинико-этиологические особенности пиодермий в организованных воинских коллективах.

Наибольшую долю среди инфекций кожи и подкожной клетчатки традиционно занимают стафилококковые пиодермии (остиофолликулит, сикоз, фолликулит, фурункул, карбункул, гидраденит), составляя 82,4%-86,7%. На втором месте по удельному весу отмечается роль стрептококковых пиодермий

(импетиго, стрептококковая опрелость, эктима, хроническая диффузная стрептодермия), составляющих 9,3%-13,5% ($p < 0,05$).

Таким образом, особенностями клинических проявлений стрептодермий среди членов наблюдаемого коллектива является преобладание до 80% стрептококковой опрелости, а особенностями клинических проявлений стафилодермий преобладание фурункулов – свыше 70%.

В структуре стрептококковых пиодермий в 2009 г. преобладали стрептококковая опрелость, составляя 78,0%, на втором месте стоит хроническая диффузная стрептодермия – 16,6%, на третьем месте импетиго – 4,0% (рис. 6).

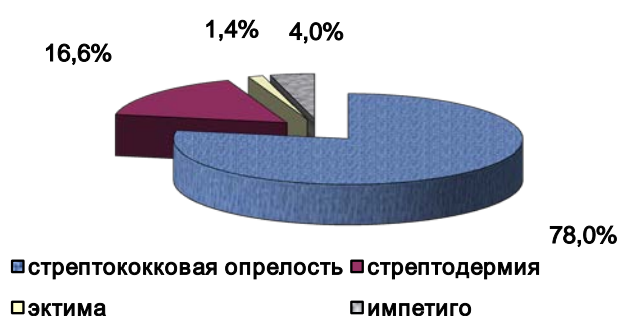


Рисунок 6. Структура стрептодермий в воинских коллективах, %

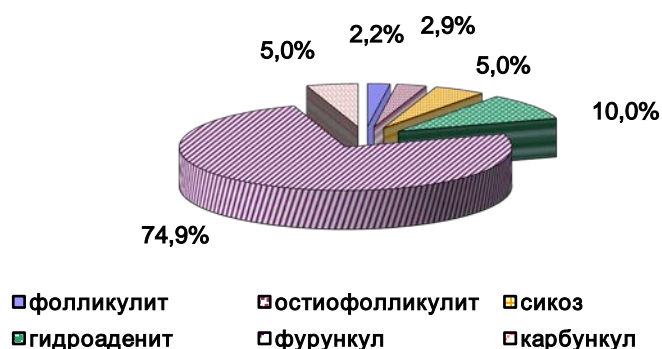


Рисунок 7. Структура стафилодермий в воинских коллективах, %

В структуре стафилококковых пиодермий в 2009 г. преобладали фурункулы, составляя 74,9%, на втором месте гидроадениты – 10,0%, на третьем месте карбункулы – 5,0% (рис.7).

При анализе общей структуры больных инфекциями кожи и подкожной клетчатки, проходивших стационарное лечение в ЛПУ МВО в 2005-2009 гг. по основным нозологическим формам установлено: на 1-ом месте были больные с диагнозом «импетиго», составляя 44,5-52,6%; на 2-ом – больные с другими инфекциями кожи и подкожной клетчатки, составляя 44,9-37,6%; на 3-ом – больные с диагнозом «фурункул», составляя 10,5-9,8%.

Средний койко-день пребывания в стационаре больных с диагнозом «импетиго» за наблюдаемый период уменьшился – на 19,7% и составил 12,2, с диагнозом «фурункул» – на 10,8% и составил 12,4, с другими инфекциями кожи и подкожной клетчатки – на 2,1% и составил 18,7. Причиной снижения среднего койко-дня при лечении пиодермий послужили раннее активное выявление и своевременная госпитализация.

В течение всего периода наблюдений наиболее часто из раневого отделяемого выделялся *Staphylococcus aureus*, выделяемый в 47,1% случаев. Второе место занимал *Streptococcus pyogenes*, выделяемый в 17,2% случаев. Третье место занимал *Staphylococcus epidermidis*, выделяемый в 13,4% случаев. Также отмечено увеличение выделения *Staphylococcus aureus* в ассоциации с *Streptococcus hemolyticus*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus epidermidis*, которое составило, соответственно, 8,1%, 5,2%, 4,0% случаев.

3. Факторы риска, оказывающие влияние на рост уровня заболеваемости пиодермиями в воинских коллективах.

На уровень заболеваемости пиодермиями в наблюдаемом коллективе военнослужащих оказывали влияние ряд факторов:

1. Различные формы «горизонтального» перемешивания военнослужащих при ежегодном формировании новых воинских коллективов учебного типа в ноябре-декабре и мае-июне.

2. Высокая заболеваемость органов дыхания и ЛОР-органов (внебольничные пневмонии, острые бронхиты, ОРЗ, острые тонзиллиты, острые гаймориты, острые отиты) среди военнослужащих новобранцев учебных подразделений, установление сильной положительной корреляционной связи ($r = +0,9$) между круглогодичной заболеваемостью органов дыхания и пиодермиями. Наиболее частым возбудителем при данных нозологиях является общий этиологический агент (β -гемолитический стрептококк группы А), что позволяет их рассматривать как проявление единого эпидемического процесса (рис. 8).

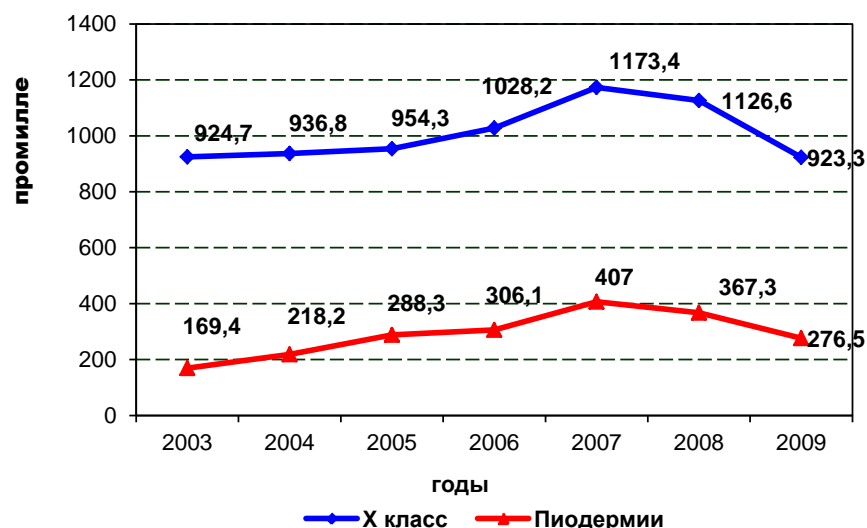


Рисунок 8. Динамика заболеваемости болезнями органов дыхания (X класс) и пиодермиями среди военнослужащих учебного центра (2003-2009 гг.), ‰

3. Факторы, снижающие резистентность организма:

а) низкое состояние соматического здоровья призываемого контингента для военной службы – уменьшение доли военнослужащих категории А (годные к военной службе) на 7,8%: с 43,7% в 2005 г. до 35,9% в 2009 г., увеличение доли контингента военнослужащих с отклонениями в состоянии здоровья (суммарно категории годности к военной службе Б, В, Г, Д) – с 56,3% в 2005 г. до 64,1% в 2009 г. (табл. 3).

Таблица 3

**Результаты медицинского освидетельствования граждан
ВВК военных комиссариатов МВО при призыве на военную
службу (2005-2009 гг.), ‰**

Годность к военной службе	Годы	2005	2006	2007	2008	2009
	Категория А (годные к военной службе)		43,7	42,4	42,1	37,4
Категория Б (годные к военной службе с незначительными ограничениями)		26,8	27,4	27,3	28,6	31,0
Категория В (ограниченно годные к военной службе)		23,7	24,6	25,5	29,1	27,8
Категория Г (временно не годные к военной службе)		4,4	4,2	3,7	3,6	4,0
Категория Д (не годные к военной службе)		1,4	1,4	1,4	1,3	1,3

б) высокая физическая нагрузка на фоне низкой физической подготовки – следует отметить, что состояние физической подготовленности прибывшего пополнения в учебный центр до 60,0% оценивали на «неудовлетворительно», что создавало определенные трудности к выполнению требований наставления по физической подготовке и не в полном объеме обеспечивало решение задач боевой подготовки.

Напротив, количество положительных оценок физической подготовленности военнослужащих к концу учебного периода достигало 87,0-90,0% (табл. 4).

Таблица 4

Структура показателей уровня развития физических качеств (оценка) у молодого пополнения в наблюдаемом коллективе (2005-2009 гг.),%

Годы	2005	2006	2007	2008	2009
Уровень развития физических качеств (оценка)					
Отлично	1,6	1,9	1,5	0,7	0,4
Хорошо	9,1	8,9	10,2	8,5	7,9
Удовлетворительно	35,9	36,1	35,0	34,9	33,2
Неудовлетворительно	53,4	53,1	53,3	55,9	58,5
Процент положительных оценок	46,6	46,9	46,7	44,1	41,5

в) неадекватное и несбалансированное питание – по химическому составу (содержанию общего белка, белка животного происхождения, жиров, кальция, витамина А), показателям сбалансированности (как общей между основными группами пищевых веществ, так и в пределах некоторых групп – белков, микроэлементов), рационы, планируемые продовольственной службой части имели отклонения от оптимальных значений и не в полном объеме отвечали принципам рационального питания (табл. 5).

Таблица 5

Основные пищевые вещества и калорийность при изучении рационов питания в исследуемом коллективе, (n = 288)

№ п/п	Наименование пищевых веществ в суточном рационе	Общевойсковой паек (норма № 1)	Исследуемая группа, (M±m)
1	Белки, г: - всего - в т. ч. животного происхождения	130,0 43,0	102,0±5,0* 39,0±3,0*
2	Жиры, г: - всего - в т.ч. растительного происхождения	125,0 33,0	104,0±6,0* 34,0±3,0
3	Углеводы, г	636,0	602,0±28,0*
4	Соотношение Б : Ж : У	1 : 1 : 4,9	1 : 1 : 5,9
5	Калорийность, ккал	4189	3753±98*

n – количество изученных раскладок продуктов питания;

*« * » при $p < 0,05$ в сравнении с нормой общевойскового пайка*

г) наличие лиц со сниженным иммунным статусом – в ходе проведенного исследования по изучению влияния условий военной службы на иммунный статус военнослужащих срочной службы первого периода службы был изучен ряд показателей иммунного статуса в динамике в сравнительном эпидемиологическом исследовании. Исследования проводили в одном из подразделений учебного центра 2-хкратно с интервалом в 1 месяц, в течение летнего и зимнего периода обучения. В летнем периоде было проведено исследование показателей иммунограммы в группе наблюдения – 75 человек, в зимнем периоде в группе наблюдения – 87 человек.

Результаты исследования иммунного статуса в зимний период (табл. 6) показали: для военнослужащих по призыву 1-го периода службы характерно развитие явления иммуносупрессии и дисбаланса Т-клеточного ответа, выражающихся в снижении количества Т-, В-лимфоцитов и нарастании уровня естественных киллерных клеток и цитотоксических лимфоцитов. Также, для данного контингента военнослужащих характерно ингибирование функциональной активности фагоцитарных клеток, детектируемое по уменьшению (до 20%) значений НСТ-теста, что сопровождается снижением резервной возможности нейтрофилов к бактериальному киллингу и завершеному фагоцитозу (табл. 6).

Таблица 6

**Динамика основных субпопуляций лимфоцитов
периферической крови у военнослужащих 1-го периода службы**

Показатели	1-й забор материала (n=87)	2-й забор материала (n=87)	Пределы нормы
Лейкоциты, $\times 10^9$	6,2 \pm 0,1	5,9 \pm 0,1	4,0-8,8
CD3 (Т-клетки), %	71,0 \pm 0,7	72,0 \pm 0,8	55-75
CD4 (Т-хелперы), %	40,0 \pm 0,8	32,0 \pm 0,6*	35-65
CD8 (Цитотоксические лимфоциты), %	26,2 \pm 0,6	38,3 \pm 1,0*	12-30
CD4/CD8 (иммунорегуляторный индекс)	1,6	0,9*	1,2-2,5
CD19 (В-клетки), %	12,0 \pm 0,4	10,0 \pm 0,4	5-15
CD3+HLA-DR+ (активир. Т-лимф.), %	3,0 \pm 0,2	2,0 \pm 0,2	0-5
CD 16 (NK-клетки), %	14,0 \pm 0,7	16,0 \pm 0,7	12-25
CD3+CD16+CD56+ (ЕК-Т, НКТ), %	3,7 \pm 0,3	8,0 \pm 0,4*	0-5
Лейк./Т-лимф.индекс	5,3	3,4*	4-7
НСТ-тест., у.е.	28,0 \pm 1,2	24,7 \pm 1,0	12-30
НСТ-стим., у.е.	48,3 \pm 2,0	36,0 \pm 1,2*	40-95

«*» - достоверные различия между исследуемыми группами ($p < 0,05$), $M \pm m$

4. Факторы, определяющие активизацию механизма передачи возбудителя, наиболее значимые при антропонозах:

а) природные (климато-географические, природно-климатические факторы) могут действовать прямо (переохлаждение, «простудные» заболевания); опосредованно, через социальные факторы, несоблюдение в помещениях казарм установленных показателей микроклимата является дополнительным важным фактором, что «облегчает» и ускоряет передачу возбудителя.

В учебном центре имелись условия, способствующие формированию эпидемического очага пиодермий – серьезные нарушения санитарных норм и правил при размещении военнослужащих. В условиях высокой скученности при размещении в казармах (5-7 м³ на 1-го военнослужащего) в учебных подразделениях создавались предпосылки для формирования хронического очага стрептококкозов среди постоянного состава. Военнослужащие из числа

прибывающего молодого пополнения являются «горючим» материалом» для распространения стрептококковой инфекции за счет активного вовлечения в эпидемический процесс, проявляющийся групповыми заболеваниями отдельными нозологическим формами в зависимости от сезона года (острые респираторные инфекции, острые тонзиллиты и внебольничные пневмонии в холодное время года и пиодермии в теплый период времени).

Количество прибывающего молодого пополнения значительно превышало функциональные возможности сооружений по его размещению. Котельная, подающая воду в отопительную систему объектов учебного центра, не справлялась с нагрузкой и требовала капитальной реконструкции.

Согласно действующим нормативно-методическим документам, медицинская служба воинской части, наряду с наблюдением, оценкой и проведением мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья военнослужащих контролирует также и основные показатели условий среды обитания военнослужащих. Нами проводилось определение степени влияния наиболее важных факторов среды обитания на показатели здоровья личного состава.



Рисунок 9. Структура выявленных нарушений санитарного законодательства в наблюдаемом коллективе (2005-2009 гг.)

При анализе работы по охране здоровья военнослужащих наблюдаемого коллектива по материалам ежемесячных докладов начальника медицинской службы командиру учебного центра установлено: половину нарушений требований санитарного законодательства составили нарушения на объектах питания; на 2-ом месте – при размещении личного состава (в основном, несоблюдение температурного режима в казарменных помещениях и в сушильных комнатах). Третье и четвертое место разделили нарушения при организации банно-прачечного обслуживания и военного труда (рис. 9).

Вышеуказанные социальные факторы могли оказывать влияние на неспецифическую резистентность организма военнослужащих и устойчивость к инфекционным агентам.

4. Состояние иммунного статуса военнослужащих по призыву 1-го периода службы и влияние регуляторного пептида на показатели иммунного реагирования и бактерицидной активности кожи.

Результаты проведенного исследования иммунного статуса военнослужащих первого периода военной службы в наблюдаемом коллективе подтвердили неблагоприятное влияние условий военной службы на показатели клеточного и гуморального иммунитета, что способствовало снижению неспецифической резистентности организма военнослужащих и устойчивости к инфекционным агентам.

Таблица 7

Количественные и качественные показатели клеточного и гуморального иммунитета при применении «Имунофана»

Показатели	Исследуемая группа (n=162)		Группа сравнения (n=165)		Пределы нормы
	До применения «Имунофана»	После применения «Имунофана»	1-й забор материала	2-забор материала	
Лейкоциты, $\times 10^9$	6,1 \pm 0,2	6,5 \pm 0,3	6,2 \pm 0,1	5,9 \pm 0,1	4,0-8,8
CD3 (Т-клетки), %	70,0 \pm 0,6	69,0 \pm 0,6	71,0 \pm 0,7	72,0 \pm 0,8	55-75
CD4 (Т-хелперы), %	42,0 \pm 0,8	37 \pm 0,6	40,0 \pm 0,8	32,0 \pm 0,6*	35-65
CD8 (Цитотоксические лимфоциты), %	25,1 \pm 0,5	28,5 \pm 0,5	26,2 \pm 0,6	38,3 \pm 1,0*	12-30
CD4/CD8 (иммунорегуляторный индекс)	1,8	1,4*	1,6	0,9*	1,2-2,5
CD19 (В-клетки), %	13,0 \pm 0,3	13,0 \pm 0,3	12,0 \pm 0,4	10,0 \pm 0,4	5-15
CD3+HLA-DR+ (активир. Т-лимф.), %	2,0 \pm 0,1	5,0 \pm 0,1*	3,0 \pm 0,2	2,0 \pm 0,2	0-5
CD 16 (NK-клетки), %	14,0 \pm 0,7	16,0 \pm 0,6	14,0 \pm 0,7	16,0 \pm 0,7	12-25
CD3+CD16+CD56+ (ЕК-Т, НКТ), %	3,5 \pm 0,2	4,0 \pm 0,2	3,7 \pm 0,3	8,0 \pm 0,4*	0-5
Лейк./Т-лимф.индекс	5,0	4,8	5,3	3,4*	4-7
НСТ-тест., у.е.	26,0 \pm 1,1	30,0 \pm 1,2*	28,0 \pm 1,2	24,7 \pm 1,0	12-30
НСТ-стим., у.е.	47,2 \pm 1,6	54,1 \pm 1,7*	48,3 \pm 2,0	36,0 \pm 1,2*	40-95

«*» - статистически достоверные различия в группах сравнения ($p < 0,05$), $M \pm m$

Наблюдения в динамике показали, что в течение медленной фазы (28–30 суток) у лиц, получавших препарат «Имунофан», проявляется его иммунорегуляторное действие, восстанавливаются нарушенные показатели клеточного и гуморального иммунитета, наблюдается восстановление иммунорегуляторного индекса, отмечается увеличение продукции специфических антител (табл. 7).

Показатели бактерицидности кожи в исследуемых группах в наблюдаемом коллективе, также как и показатели иммунного статуса, характеризовались наличием отклонений. При этом, была существенно выражена тенденция к отклонению от нормы у лиц группы сравнения, не получавших иммуномодуляторы. У лиц группы, получавших препарат, индекс бактерицидности кожи в среднем составлял 80,0-90,0%, а в группе сравнения был в пределах 60,0-70,0% (при норме 100%) ($p < 0,05$).

При исследовании содержания секреторного иммуноглобулина А (sIgA) в слюне у практически здоровых лиц молодого пополнения наблюдаемого коллектива установлено снижение рекомендуемых уровней в 16,1% случаев, что характеризуется снижением иммунорезистентности слизистых оболочек ротовой полости и могло способствовать формированию носительства стафилококка.

В результате применения «Имунофана» колонизационная резистентность слизистых и кожных покровов у военнослужащих выражена сильнее – снижение количества носителей *Staphylococcus aureus* в 2 раза, напротив, в группе сравнения лишь на 10,0%. Массивность обсеменения слизистой оболочки носа (показатель 10^3 и более микробных клеток) в группе, получавших препарат, ниже на 14,0%, чем в группе сравнения ($p < 0,05$). Таким образом, «Имунофан» повышает анатомо-физиологический барьер, бактерицидную активность кожи и его можно рекомендовать для санации носителей стафилококка в воинских коллективах.

5. Оптимизация мероприятий по профилактике пиодермий в воинских коллективах.

Основу профилактики пиодермий в организованных коллективах составляют планомерные и систематические профилактические и лечебно-диагностические мероприятия. Ранняя и активная диагностика, изоляция и полноценное этиотропное лечение заболевших играют в этих условиях решающую роль. Реальность такого подхода объясняется тем, что при пиодермиях стрептококковой этиологии, стрептококк группы А остается в настоящее время чувствительным к действию пенициллина и его производных.

Все мероприятия (профилактические и противоэпидемические), призванные воздействовать на эпидемический процесс пиодермий, можно разделить на три группы.

Таблица 8

**Комплекс мероприятий по профилактике
гнойничковых заболеваний кожи**

№ п/п	Факторы, оказывающие влияние на заболеваемость пиодермиями	Мероприятия
1.	Отсутствие работы по выявлению источников возбудителей пиодермий (стафилококковой и стрептококковой инфекции)	Организация работы по выявлению больных с хронической патологией органов дыхания, ЛОР-органов
2.	Высокая заболеваемость болезнями органов дыхания, в т.ч. ОРВИ и острыми тонзиллитами	Своевременное выявление и изоляция больных с ОРВИ, острыми тонзиллитами
3.	Низкое состояние здоровья и физической подготовки призываемого контингента	Организация работы в военных комиссариатах по повышению общего состояния здоровья и физической подготовки призываемого контингента
4.	Неадекватное и несбалансированное питание	Организация контроля за адекватностью и полноценностью питания военнослужащих
5.	Нарушения иммунного статуса военнослужащих	Выявление нарушений иммунного статуса с последующей коррекцией
6.	Неблагоприятные условия военной службы, жизни и быта военнослужащих	Устранение влияния негативных факторов военной службы, приведение в соответствие с санитарными требованиями условий размещения, банно-прачечного обслуживания, военного труда
7.	Низкая санитарная культура военнослужащих, отсутствие элементарных знаний по профилактике инфекционных заболеваний, в том числе, пиодермий	Гигиеническое воспитание военнослужащих и пропаганда здорового образа жизни

В группе мероприятий, направленных на источник стрептококковой и стафилококковой инфекции, первоочередным является организация взаимодействия командования, медицинской службы воинских частей со специалистами лечебно-профилактических учреждений.

Определяющим в проведении мероприятий имеет своевременный, объективный и целенаправленный анализ заболеваемости, достоверность которого возможна только при полном ее учете. Необходимо проводить эту работу с обязательным учетом по записям в амбулаторном журнале и книге учета больных в подразделениях (табл. 8).

Работа по гигиеническому воспитанию и пропаганде здорового образа жизни играет существенную роль в профилактике инфекций с контактным и аэрозольным механизмом передачи. Профессионально проведенные беседы и лекции, наглядная агитация способствуют раннему выявлению больных.

Необходимо проведение мероприятий, направленных на разрыв механизма передачи инфекции, которые оказывают влияние на снижение микробной обсемененности спальных помещений казарм, служебных помещений:

- дезинфекция (профилактическая и очаговая);
- обеззараживание воздуха (ультрафиолетовые облучатели, Мобильный Гигиенический Центр, установка импульсная ксеноновая УФ-бактерицидная УИКб-01-«Альфа», установка импульсная ультрафиолетовая «АЛЬФА-05»);
- регулярное (не менее 2-х раз в день) проветривание спальных помещений;
- максимальное разобщение личного состава в эпидемических очагах пиодермий.

Возникновение подъемов заболеваемости пиодермиями среди молодого пополнения – объективная закономерность. Вместе с тем, к ней необходимо готовиться заранее, используя арсенал иммуномодулирующих и общеукрепляющих средств. Поэтому, одним из главных направлений профилактики гнойничковых заболеваний являются мероприятия, направленные на восприимчивый организм, которые планируются и организовываются с учетом результатов правильно проведенного ретроспективного анализа. Они состоят из организационных и медицинских – применение лекарственных препаратов, антибиотиков, противовирусных средств, иммуномодуляторов, поливитаминных комплексов и исследование иммунного статуса заболевших и лиц, подвергшихся риску заражения (при преобладании тяжелых форм заболевания). В качестве неотложных мер по ликвидации очага необходимо применение антибактериальных средств, схемы и дозировка которых зависят от конкретной ситуации.

Очевидно, что решение вопроса профилактики гнойничковых заболеваний в конкретном коллективе только организационными

мероприятиями невозможно. Одними из альтернативных средств, повышающими неспецифическую резистентность организма и воздействующих на восприимчивый организм, являются иммуномодуляторы (синтетические и растительные), а также антисептические моющие средства (кожные антисептики и антибактериальное мыло).

С учетом эпидемиологических особенностей течения пиодермий в изучаемом коллективе были изучены неспецифические средства повышения резистентности организма: синтетические («Имунофан») и растительные («Кармолис капли») иммуномодуляторы, антисептические моющие средства («Диасофт био», «Эффект»). Неспецифические средства (иммуномодуляторы, антисептические моющие средства), повышая неспецифическую резистентность организма, позволили провести санацию стафилококко- и стрептококконосителей, лиц с признаками вялотекущих инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей (которые не выявляются при плановой диспансеризации), и существенно снизили заболеваемость пиодермиями. В этом случае правильный выбор адекватного средства позволит предотвратить ожидаемую активизацию эпидемического процесса.

При решении адекватности применяемых препаратов для снижения уровня гнойничковых заболеваний кожи необходимо учитывать:

возможность снижения заболеваемости и пользу от применения иммуномодуляторов;

стоимость иммуномодуляторов и предотвращенный экономический ущерб.

6. Оценка профилактической эффективности применения иммуномодуляторов и антисептических моющих средств при заболеваниях пиодермиями в воинских коллективах.

Оценку эпидемиологической эффективности «Имунофана» проводили в сравниваемых однородных группах военнослужащих – с применением «Имунофана» и без применения.

В период наблюдений в сравниваемых группах учитывались все заболевания кожи и подкожной клетчатки, в том числе пиодермии; изучали показатели, характеризующие общую (неспецифическую) резистентность организма. В результате проведенного исследования оценки профилактической эффективности «Имунофана» в исследуемых группах установлено: снижение заболеваемости пиодермиями в среднем в 2,3-2,8 раза. Индекс эпидемиологической эффективности «Имунофана» в отношении всей группы заболеваний пиодермиями при летне-осеннем и зимнем периоде наблюдения

составил 2,2-3,3 и 2,3-2,8, соответственно, показатель защищенности составил 61,5-70,0% и 56,3-63,6%, соответственно ($p < 0,05$). Так, доля защищенных лиц в отношении всей группы пиодермий в первый месяц применения препарата осенью составила 70%, а зимой – 63,6%. Через 3-и месяца эти показатели составили 61,5% и 56,3% соответственно ($p < 0,05$).

Индекс эпидемиологической эффективности препарата «Имунофан» в течение 3-х месячного осеннего периода наблюдений в группе, получавшей препарат, по сравнению с группой сравнения составил: по стафилодермиям индекс эффективности – 2,7-3,5, показатель защищенности – 62,5-71,4%; по стрептодермиям индекс эффективности – 1,7-3,0, показатель защищенности – 59,9-66,8% ($p < 0,05$). При 3-х месячном зимнем периоде наблюдений в группе, получавшей препарат по сравнению с группой сравнения, составил: по стафилодермиям индекс эффективности – 2,5-4,0, показатель защищенности – 60,0-75,0%; по стрептодермиям индекс эффективности – 1,5-2,0, показатель защищенности – 33,3-50,0%.

Наибольшая защита наблюдалась в отношении стафилодермий (60,0-75,0%) по сравнению с стрептодермиями (33,3-66,8%) и инфекций, сопровождающихся гнойно-некротическим воспалением кожи и подкожной клетчатки – карбункулов (100%), и гнойным воспалением апокриновых потовых желез – гидраденитов (100%) вне зависимости от времени года.

При оценки влияния препарата «Кармолис капли» на показатели клеточного и гуморального иммунитета проявляется его иммунорегуляторное действие – восстанавливаются нарушенные показатели клеточного и гуморального иммунитета, что подтверждает иммунокорректирующее свойство препарата.

В результате проведенного исследования по оценки профилактической эффективности «Кармолис капли» в сравниваемых группах установлено: снижение заболеваемости пиодермиями в среднем в 1,9-2,3 раза, индекс эпидемиологической эффективности препарата в отношении всей группы заболеваний пиодермиями при зимне-весеннем и летне-осеннем периоде наблюдения составил 1,9-2,3 и 2,1-2,2, соответственно, показатель защищенности составил 47,2-57,6% и 52,8-56,8%, соответственно ($p < 0,05$). При зимне-весеннем периоде изучения препарата: по стафилодермиям индекс эффективности – 1,8-1,9, показатель защищенности – 57,0-66,6%; по стрептодермиям индекс эффективности – 1,8-2,9, показатель защищенности – 48,2-70,0%. При летне-осеннем периоде изучения препарата: по стафилодермиям индекс эффективности – 2,0-2,3, показатель защищенности –

52,0-57,4%; по стрептодермиям индекс эффективности – 2,0-2,2, показатель защищенности – 52,3-56,1% ($p < 0,05$).

В результате проведенного исследования в наблюдаемых группах установлено: индекс эпидемиологической эффективности антисептического моющего средства «Диасофт био» и антибактериального мыла «Эффект» в отношении всей группы заболеваний пиодермиями составил 1,7-1,9 и 1,4-1,6, соответственно, показатель защищенности составил 41,9-48,1% и 30,0-37,8%, соответственно ($p < 0,05$). Профилактическая эффективность при 3-х месячном периоде наблюдения «Диасофт био» составила: по стафилодермиям индекс эффективности – 1,7-2,0, показатель защищенности – 42,4-50,7%; по стрептодермиям индекс эффективности – 1,7-1,8, показатель защищенности – 42,9-43,8% ($p < 0,05$). Профилактическая эффективность при 3-х месячном периоде наблюдения антибактериального мыла «Эффект» составила: по стафилодермиям индекс эффективности – 1,5-1,6, показатель защищенности – 38,4-40,0%; по стрептодермиям индекс эффективности – 1,4-1,5, показатель защищенности – 23,2-32,1% ($p < 0,05$).

7. Оценка предотвращенного экономического ущерба от заболеваний пиодермиями при применении средств неспецифической профилактики.

Высокие результаты в профилактике пиодермий в организованных воинских коллективах получены при применении средств неспецифической профилактики, которые могут быть препаратами выбора, таких, как регуляторной пептид «Имунофана», растительный препарат «Кармолис капли», антисептическое моющее средство «Диасофт био» и антибактериальное мыло «Эффект».

В ходе проведенного исследования нами определен предотвращенный экономический ущерб от заболеваний пиодермиями вследствие применения средств повышения неспецифической резистентности организма военнослужащих:

1. Число заболеваний пиодермией, предотвращенных в результате неспецифической профилактики составило: «Имунофаном» – 16 случаев; «Кармолис капли» – 59 случаев; антисептическим моющим средством «Диасофт био» – 17 случаев; антибактериальным мылом «Эффект» – 12 случаев.

2. Предотвращенный экономический ущерб составил при применении: «Имунофана» – 220500 руб., «Кармолис капли» – 806700 руб.,

антисептического моющего средства «Диасофт био» – 232700 руб., антибактериального мыла «Эффект» – 167100 руб.

3. Экономическая эффективность (на 1 затраченный руб.) составила: «Имунофана» – 5,4 руб., «Кармолис капли» – 4,5 руб., «Диасофт био» – 4,3 руб., «Эффект» – 3,7 руб.

Таким образом, предотвращенный ежегодный экономический ущерб от заболеваний пиодермиями при применении средств, направленных на повышение неспецифической резистентности организма военнослужащих в воинском коллективе численностью до 1000 человек может составлять около 2 млн. руб.

8. Совершенствование системы эпидемиологического надзора за пиодермиями в организованных коллективах военнослужащих.

Важнейшим научно-организационным принципом эпидемиологического надзора за пиодермиями на современном этапе является мониторинг этиологической структуры по данным ретроспективного анализа и прогнозирование характера и интенсивности проявлений эпидемического процесса. Подсистема эпидемиологического прогноза функционирует на основе результатов оперативного и ретроспективного анализа, позволяющих провести прогноз эпидемиологической ситуации с учетом влияния ведущих факторов эпидемического процесса в конкретном коллективе. Одним из основных является биологический фактор.

Вирулентный возбудитель, укоренившийся в организованном коллективе, постоянно находит неиммунные контингенты, которые способствуют его распространению. В этом случае, при прогнозировании, мы должны принимать во внимание периодическое обновление коллектива и проводить мероприятия, повышающие неспецифическую резистентность организма членов вновь формируемого контингента.

Одним из важных моментов в структуре социального фактора, является изначальный уровень здоровья молодых людей, прибывающих для прохождения службы. В приведенных выше материалах исследований показано, что значительное число лиц (около 30%) уже в 18 лет имеют или уже диагностированную хроническую патологию или вяло текущие инфекционные процессы, которые являются следствием снижения иммунитета и резистентности организма. Неблагоприятные социально-бытовые условия семей, из которых призываются молодые люди для службы в рядах ВС РФ, являются причиной развития у них иммунодефицитных состояний и формирования изначально ослабленных организмов.

Влияние природного фактора играет важную роль в формировании эпидемических очагов гриппа, ОРИ, внебольничной пневмонии. Проведенными наблюдениями показано, что уровень заболеваемости пиодермиями в теплый период года существенно выше, чем в холодный. Это связано с сезонным повышением температуры, влажностью воздушной среды, что приводит, в свою очередь, к перегреванию организма военнослужащих и повышенному потоотделению и мацерации кожи. В этот период, также оказывают влияние такие факторы, как загрязнение кожи, учащение микротравматизма.

Прогноз эпидемиологического благополучия коллектива в отношении инфекций кожи и подкожной клетчатки зависит от правильной постановки эпидемиологического диагноза, и, следовательно, от адекватности и эффективности проведенных мероприятий, направленных на все звенья эпидемического процесса в конкретном организованном коллективе.



Рисунок 10. Совершенствование системы эпидемиологического надзора за пиодермиями.

Эпидемиологический надзор является основой для принятия управленческих решений в профилактике пиодермий. Целью эпидемиологического надзора является получение объективной эпидемиологической информации, необходимой для обеспечения рационального планирования, осуществления и корректировки мероприятий по профилактике пиодермий.

Функциональная структура системы эпидемиологического надзора за

пиодермиями включает несколько подсистем (блоков): подсистема сбора, учета и хранения информации; подсистема обработки и анализа информации; подсистема эпидемиологического диагноза; подсистема эпидемиологического прогноза. На основе данных, полученных в результате аналитической деятельности при проведении эпидемиологического надзора за пиодермией, формируются управленческие решения, направленные на оптимизацию существующей системы профилактики и борьбы с пиодермией (рис. 10).

Таблица 8

**Алгоритм оперативных действий врача-эпидемиолога
в очагах пиодермии**

№ п/п	Наименование мероприятий
1	Эпидемиологическое обследование очага
1.1	Сбор информации:
	<ul style="list-style-type: none"> - время возникновения первых случаев заболевания; - определение динамики процесса (построение графика заболеваемости и госпитализации); - определение связи с организационными мероприятиями и другими событиями в части (аварии в коммунальных сетях, отопительной системы, выход из строя оборудования, условия банно-прачечного обслуживания, перемещения личного состава, учения и другие); - связь с острыми респираторными заболеваниями (присутствует, отсутствует); - характер проявлений эпидпроцесса (стертые формы – выявленные при активном выявлении), клинические (лёгкие, средней тяжести, тяжелые); - распределение заболеваний по подразделениям части (равномерное, неравномерное); - степень пораженности личного состава.
1.2	Анализ результатов лабораторных исследований:
	<ul style="list-style-type: none"> - идентификация возбудителя респираторной инфекции, на фоне которой формируется очаг пиодермий (смывы из ротоглотки, кровь для серологических исследований); - идентификация возбудителя у больных пиодермией (клинический материал, кровь); - отбор проб воздуха для определения общего микробного числа (ОМЧ) и наличия гемолитических стрептококков; - исследования иммунного статуса заболевших и лиц, подвергшихся риску заражения (в случае необходимости, например при преобладании тяжелых форм заболевания); - исследования качественной и количественной адекватности питания; - исследования параметров микроклимата в помещениях (температура, влажность, скорость движения воздуха).
2	Выработка рабочей гипотезы: <ul style="list-style-type: none"> - определение контингента, наиболее вовлеченного в эпидемический процесс; - время начала формирования очага; - предполагаемая причина и факторы, способствующие формированию очага.
3	Подготовка и издание приказа по части с планом противоэпидемических мероприятий.

Существенным моментом оптимизации эпидемиологического надзора за пиодермиями является серьезный подход к ретроспективному анализу в отдельно взятых организованных коллективах и формирование выводов для принятия решения на основе сочетания комплекса данных клинических, лабораторных и социальных наблюдений.

Предложенный в работе «Алгоритм действий врача-эпидемиолога в эпидемических очагах с множественными случаями заболеваний пиодермиями» значительно облегчит и ускорит задачу специалиста по организации адекватных мероприятий (табл. 8).

Работа эпидемиолога в очаге пиодермий имеет некоторые особенности, связанные со спецификой заболевания.

Она включает:

1. Определение границ очага во времени и территории. В нашем случае заболеваемость пиодермией приобретает диффузный характер. После «перемешивания» лиц в эпидемический процесс вовлекаются военнослужащие с различными сроками службы.

2. Выявление корреляции между заболеваемостью ОРИ, острыми бронхитами и пиодермиями.

3. Определение ведущего этиологического фактора пиодермий.

4. Определение наиболее пораженных контингентов.

5. Определение ведущего фактора эпидемического процесса.

6. Разработку неотложных мер по локализации и ликвидации очага.

Таким образом, прогноз эпидемиологического благополучия коллектива в отношении пиодермий зависит от правильной постановки эпидемиологического диагноза, и, следовательно, от адекватности и эффективности проведенных мероприятий, направленных на все звенья эпидемического процесса в конкретном организованном коллективе.

Несмотря на то, что пиодермии не входят в I класс болезней по МКБ-10, они могут рассматриваться как инфекционная нозологическая форма и к проявлениям эпидемического процесса данной нозологией в полной мере могут применяться методы эпидемиологической диагностики.

Выводы

1. Пиодермии являются наиболее распространенными заболеваниями кожи у военнослужащих срочной службы, составляя в структуре первичной заболеваемости кожи и подкожной клетчатки до 70-80%.

2. Динамика многолетней заболеваемости пиодермиями военнослужащих по призыву Московского военного округа МО РФ (1995-2009 гг.) характеризовалась тенденцией к росту (Троста= +4,0%). Ежедневно по причине заболеваемости пиодермиями на стационарном лечении в лечебно-профилактических учреждениях МВО находилось около 100 военнослужащих, экономический ущерб от их лечения ежегодно составлял свыше 80 млн. руб.

3. Основными этиологическими агентами пиодермий являются *Staphylococcus aureus* – до 47,0%, *Streptococcus pyogenes* – до 17,0%, *Staphylococcus epidermidis* – до 13,0%, *Staphylococcus aureus* в ассоциации (микст) – до 20%. В клинических проявлениях пиодермий преобладают: при стрептодермиях – стрептококковая опрелость (до 80%), при стафилодермиях – фурункулы (более 70%).

4. Факторами риска заболеваний пиодермиями в воинских коллективах являются: регулярное прибытие молодого пополнения с низким уровнем состоянием здоровья, развитие нарушений иммунного статуса в первые недели военной службы, высокий уровень заболеваемости острыми респираторными инфекциями и патологией ЛОР-органов, несбалансированность питания, нарушения санитарно-гигиенических норм в организации военной службы, жизни и быта военнослужащих.

5. Для военнослужащих по призыву 1-го периода службы характерно развитие явления иммуносупрессии и дисбаланса Т-клеточного ответа, выражающихся в снижении количества Т-, В-лимфоцитов и нарастании уровня естественных киллерных клеток и цитотоксических лимфоцитов. Также для данного контингента военнослужащих характерно ингибирование функциональной активности фагоцитарных клеток, детектируемое по уменьшению (до 20%) значений НСТ-теста, что сопровождается снижением резервной возможности нейтрофилов к бактериальному киллингу и завершеному фагоцитозу.

6. Система мероприятий по профилактике пиодермий включает укрепление общего состояния здоровья, коррекцию иммунного статуса и общей резистентности организма, профилактику острых респираторных заболеваний, патологии ЛОР-органов у военнослужащих, устранение неблагоприятных факторов внешней среды – обеспечение рационального режима труда, отдыха, полноценного питания, оптимального двигательного режима и микроклимата, применение средств, повышающих неспецифическую резистентность организма военнослужащих (иммуномодуляторы, антисептические моющие средства) в конкретном воинском коллективе.

7. Профилактическое применение иммунотропных препаратов различной природы позволяет снизить заболеваемость военнослужащих пиодермиями от 2-х («Кармолис капли») до 3-х раз («Имунофан»), при среднем показателе защищенности 53,6% и 62,9%, соответственно. При этом, данные препараты активируют пролиферацию и дифференцировку клеток периферической иммунной системы, вызывая восстановление нарушенных показателей Т- и В-звена иммунитета и фагоцитарной активности нейтрофилов.

8. Установлена профилактическая эффективность антисептического моющего средства «Диасофт био» (снижение заболеваемости пиодермиями в 1,8 раза), антибактериального мыла «Эффект» (снижение заболеваемости пиодермиями в 1,5 раза) при среднем показателе защищенности в отношении всей группы заболеваний пиодермией – 40,5%.

9. Важнейшим направлением совершенствования эпидемиологического надзора за пиодермиями в организованных коллективах военнослужащих является системный подход, включающий сбор и анализ информации в эпидемических очагах, мониторинг этиологической структуры заболеваний, динамическую оценку влияния неблагоприятных факторов внешней среды, военного труда и анализ предвестников осложнения эпидемиологической ситуации.

10. Предотвращенный ежегодный экономический ущерб от заболеваний пиодермиями при применении средств, направленных на повышение иммунорезистентности организма военнослужащих в воинском коллективе численностью до 1000 человек составляет около 2 млн. руб.

Практические рекомендации

Для успешного совершенствования системы эпидемиологического надзора и профилактики пиодермий в воинских коллективах необходимо:

1. Организовать своевременное и активное выявление носителей патогенных (стафилококковой и стрептококковой инфекции) и условно-патогенных микроорганизмов возбудителей инфекций верхних и нижних дыхательных путей, сопутствующей патологии верхних дыхательных путей с дальнейшей санацией военнослужащих вновь формируемого воинского коллектива.

2. Обеспечить военнослужащих срочной и контрактной службы кожными антисептическими средствами на объектах военного труда, в

служебных и казарменных помещениях для профилактики микротравматизма кожных покровов, путем включения их в аптечки первой медицинской помощи.

3. Для профилактики пиодермий в воинских коллективах необходимо комплексное применение иммуномодулирующих и антисептических моющих средств, повышающих неспецифическую резистентность организма военнослужащих в воинских коллективах, неблагополучных по пиодермиям.

4. Медицинской службе воинских частей и учреждений МО РФ организовать гигиеническое воспитание военнослужащих и пропаганду здорового образа жизни, направленных на профилактику пиодермий.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Марьин, Г.Г. Анализ инфекционной заболеваемости личного состава войск Московского военного округа за 2004-2005 гг. / Г.Г. Марьин, В.И. Сибилёв, В.И. Бондаренко, И.В. Первушина // Конъюнктурный обзор. – Москва: МВО, 2005. – 22 с.
2. Марьин, Г.Г. Итоги организации государственного санитарно-эпидемиологического надзора в частях и учреждениях Московского военного округа в 2005 г. / Г.Г. Марьин, В.И. Сибилёв, В.И. Бондаренко, И.В. Первушина // Конъюнктурный обзор. – Москва: МВО, 2006. – 27 с.
3. Марьин, Г.Г. Роль и место сторонних (коммерческих) структур в организации питания (лечебного) военнослужащих Московского военного округа / Г.Г. Марьин, П.Л. Куликов, В.И. Бондаренко // Актуальные проблемы санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации больных в военном санатории «Звенигородский»: сборник научных трудов, посв. 60-летию военного санатория «Звенигородский». – Москва: Медицинская служба МВО, 2007. – С. 193-200.
4. Марьин, Г.Г. Анализ заболеваемости военнослужащих Московского военного округа болезнями кожи и подкожной клетчатки и меры по их профилактике / Г.Г. Марьин, В.И. Бондаренко, В.Д. Мосягин // Научные труды ГИУВ МО РФ. – М.: Изд-е ГИУВ МО РФ, 2008. – Т. IX. – С. 37-38.
5. **Марьин, Г.Г. Организационно-эпидемиологические аспекты профилактики внебольничных пневмоний в Московском военном округе / Г.Г. Марьин, В.И. Бондаренко, В.Д. Мосягин, О.И. Клочков, А.В. Майков // Военно-медицинский журнал. – 2008. – Т. 328. – № 3. – С. 33-38. ***

6. **Марьин, Г.Г. Проблемы эпидемиологии и профилактики болезней кожи и подкожной клетчатки / Г.Г. Марьин, В.В. Валевский, А.Б. Корнилов // Военно-медицинский журнал. – 2008. – Т. 328. – № 3. – С. 49-53. ***
7. **Зоткин, А.В. Эпидемиологическая и социальная значимость болезней кожи и подкожной клетчатки / А.В. Зоткин, Г.В. Краев, Г.Г. Марьин, В.А. Новиков // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2008. - № 2. – С. 725-726.***
8. **Зоткин, А.В. Эпидемиологические и профилактические аспекты болезней кожи и подкожной клетчатки / А.В. Зоткин, Г.В. Краев, Г.Г. Марьин, В.А. Новиков // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2008. – № 2. – С. 726-727. ***
9. Марьин, Г.Г. К вопросу эпидемиологической эффективности вакцины гриппозной «Агриппал S1» при простудных заболеваниях и пиодермиях в частях Московского военного округа / Г.Г. Марьин, В.А. Новиков, В.И. Сибилев, С.И. Коротченко, А.Б. Корнилов // Проблемы современной эпидемиологии. Перспективные средства и методы лабораторной диагностики и профилактики актуальных инфекций: труды Всерос. научной конференции. – Санкт-Петербург, 2009. – С. 63-65.
10. Марьин, Г.Г. К оценке влияния препарата «Кармолис капли» на снижение заболеваемости актуальными болезнями в учебных частях округа / Г.Г. Марьин, В.А. Новиков, В.И. Сибилев, А.Б. Корнилов // Гигиена и эпидемиология военных конфликтов и других чрезвычайных ситуаций XXI века: сборник трудов научно-практ. конференции. – Москва: ГИУВ МО РФ, 2009. – С. 38-40.
11. Марьин, Г.Г. Опыт изучения эффективности дезинфицирующих средств «Сепотосан», «Гризавей», «Дезинфорте» в отношении возбудителей внутригоспитальных инфекций / Г.Г. Марьин, В.И. Бондаренко, В.И. Сибилев, И.В. Первушина, А.М. Матеров // Гигиена и эпидемиология военных конфликтов и других чрезвычайных ситуаций XXI века: сб. трудов научно-практической конференции. – Москва: ГИУВ МО РФ, 2009. – С. 40-41.
12. Марьин, Г.Г. Влияние фактора питания на состояние здоровья военнослужащих и уровень заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки / Г.Г. Марьин, В.В. Валевский, А.Б. Корнилов, А.Ю. Скопин // Научные труды ГИУВ МО РФ. – Москва: Изд-е ГИУВ МО РФ, 2009. – №10. – С. 134-136.

13. Марьин, Г.Г. Анализ информированности и медицинской грамотности военнослужащих в отношении пиодермий и инфекций, преимущественно передающихся половым путем (ИППП) / В.А. Новиков, Г.Г. Марьин, А.В. Кочетков, А.Б. Корнилов // Научные труды ГИУВ МО РФ. – Москва: Изд-е ГИУВ МО РФ, 2009. – №11. – С. 106-107.
14. Марьин, Г.Г. Опыт решения проблем эпидемиологии и профилактики пиодермий в Московском военном округе / Г.Г. Марьин, В.А. Новиков, А.В. Кочетков, А.Б. Корнилов, А.М. Котегов // Научные труды ГИУВ МО РФ. – Москва: Изд-е ГИУВ МО РФ, 2009. – №11. – С. 107-108.
15. Марьин, Г.Г. Опыт изучения иммуногенности и эпидемиологической эффективности вакцины гриппозной «Агриппал S1» в профилактике простудных заболеваний и пиодермий в частях Московского военного округа / Г.Г. Марьин, В.А. Новиков, В.И. Сибилев, С.И. Коротченко, А.Б. Корнилов // Научные труды ГИУВ МО РФ. – Москва: Изд-е ГИУВ МО РФ, 2009. – №11. – С. 108-110.
16. **Марьин, Г.Г. Опыт введения новых форм организации питания военнослужащих / Г.Г. Марьин, В.А. Новиков, П.Л. Куликов, В.В. Валевский, А.Б. Корнилов // Военно-медицинский журнал. – 2009. – Т. 330. - № 1. – С. 64-65. ***
17. **Марьин, Г.Г. Оценка влияния препарата "Имунофан" на отдельные показатели иммунитета и заболеваемость пиодермиями у курсантов учебных подразделений / Г.Г. Марьин, В.Г. Акимкин, В.А. Новиков, А.В. Тутельян // Военно-медицинский журнал. – 2009. – Т. 330. - № 9. – С. 27-31. ***
18. **Марьин, Г.Г. Заболеваемость пиодермией и показатели иммунного статуса курсантов ВС РФ на фоне применения «Имунофана» / Г.Г. Марьин, В.Г. Акимкин, В.А. Новиков, А.В. Тутельян, О.Г. Степанов// Инфекционные болезни. – 2010. - № 1. – С. 98-102. ***
19. **Марьин, Г.Г. Состояние колонизации стафилококков на поверхности кожи и слизистых оболочек у военнослужащих при применении иммуномодуляторов / Г.Г. Марьин, В.А. Новиков, О.В. Лемов, Т.В. Шлямина, М.А. Соколов //Военно-медицинский журнал. – 2010. – Т. 331. - № 4. – С. 55-56. ***
20. Марьин, Г.Г. Влияние иммуномодуляторов на состояние колонизации стафилококков на коже и слизистых у военнослужащих в организованных коллективах / Г.Г. Марьин, В.А. Новиков, В.В. Валевский // Достижения науки и практики в обеспечении санитарно-эпидемиологического

- благополучия Вооруженных Сил РФ: тр. Третьего съезда военных врачей медико-профилактического профиля Вооруженных Сил РФ (Санкт-Петербург, 8-10 декабря 2010 года). – СПб. 2010. – С.164-165.
21. Марьин, Г.Г. Оценка влияния иммуномодуляторов на показатели иммунитета и заболеваемость пиодермиями в организованных коллективах / Г.Г. Марьин, В.А. Новиков, В.В. Валевский, А.В. Тутельян, А.Б. Корнилов // Достижения науки и практики в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия Вооруженных Сил РФ: тр. Третьего съезда военных врачей медико-профилактического профиля Вооруженных Сил РФ (Санкт-Петербург, 8-10 декабря 2010 года). – СПб. 2010. – С.165-167.
 22. Марьин, Г.Г. Бактериальная обсемененность кожи и слизистых оболочек носа военнослужащих на фоне применения регуляторного пептида / Г. Г. Марьин, А.В. Тутельян // Инфекционные болезни. – 2011. – Т. 9. – Прил. № 1. – С. 237.
 23. **Марьин, Г.Г. Регуляторный пептид в терапии пиогенных поражений кожи и их осложнений / Г.Г. Марьин, А.Б. Корнилов, А.В. Тутельян, В.В. Алексеев // Военно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 332. - № 8. – С. 73-74. ***
 24. **Марьин, Г.Г. Снижение бактериальной обсемененности слизистых зева у военнослужащих организованного коллектива на фоне применения растительного иммуномодулятора «Кармолис капли» / Г.Г. Марьин, А.Б. Корнилов, Е.Н. Шевцов, П.П. Краснов, С.Г. Аносова, Е.А. Матерова // Военно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 332. - № 9. – С. 81-82. ***
 25. Марьин, Г.Г., К оценке влияния препарата «Кармолис капли» на носительство патогенного стафилококка в организованных коллективах / Г.Г. Марьин, А.Б. Корнилов, П.П. Краснов, С.Г. Аносова // Актуальные проблемы эпидемиологии на современном этапе: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием, посвященный 80-летию кафедры эпидемиологии и доказательной медицины. (Москва, 13-14 октября 2011 г.) / Сост. Р.В. Полибин; под ред. В.И. Покровского, Н.И. Брико. – М.: Изд-во Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2011. – С. 258-260.
 26. Марьин, Г.Г. Оценка влияния препарата «Имунофан» в терапии пиодермий и их осложнений / Г.Г. Марьин, А.Б. Корнилов, А.В. Тутельян // Актуальные проблемы эпидемиологии на современном этапе: матер.

- Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием, посвященный 80-летию кафедры эпидемиологии и доказательной медицины. (Москва, 13-14 октября 2011 г.) / Сост. Р.В. Полибин; под ред. В.И. Покровского, Н.И. Брико. – М., Изд-во Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2011. – С. 260-261.
27. Марьин, Г.Г. О результатах применения фитоиммуномодуляторов в профилактике инфекций, актуальных для организованных коллективов / Г.Г. Марьин, О.А. Груздева, В.А. Новиков, Е.Н. Шевцов, В.В. Валевский, В.В. Алексеев, М.А. Соколов, А.Б. Корнилов // Материалы II Международного конгресса по внутрибольничным инфекциям (к 80-летию со дня рождения члена-корреспондента РАМН, проф. Семиной Н.А. (Москва, 23-24 ноября 2011 г.) / Инфекционные болезни. – 2011. – Т. 9. – Прил. № 3. – С. 73-74.
28. Марьин, Г.Г. О результатах применения регуляторного пептида в терапии инфекций кожи / Г.Г. Марьин, А.В. Тутельян, В.В. Валевский, А.Б. Корнилов // Инфекционные болезни. – 2011, Т. 9, приложение 3; материалы II Международного конгресса по внутрибольничным инфекциям (к 80-летию со дня рождения члена-корреспондента РАМН, проф. Семиной Н.А. – Москва, 2011. – С. 74-75.
29. Брико, Н.И. Эпидемиологическая хрестоматия / Н.И. Брико, В.И. Покровский, Е.В. Кирьянова, А.Я. Миндлина, Т.В. Соколова, Н.Н. Цапкова, Н.В. Торчинский, Г.Г. Марьин // Учебное пособие. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011. – 400 с.: ил.
30. Марьин, Г.Г. К оценке опыта применения средств неспецифической профилактики инфекций в организованных коллективах / Г.Г. Марьин, А.В. Тутельян, О.А. Груздева, В.В. Валевский, В.В. Алексеев, М.А. Соколов, А.А. Соболев, А.Б. Корнилов // Инфекционные болезни. – 2012, Т. 10, приложение 1; материалы IV Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням. – Москва, 2012. – С. 387-388.
31. Марьин, Г.Г. Проблемы эпидемиологии и профилактики пиодермий в организованных коллективах / Г.Г. Марьин, А.В. Тутельян, В.В. Валевский, М.А. Соколов // Инфекция и иммунитет. – 2012, Т. 2; материалы X съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов «Итоги и перспективы обеспечения эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации». – Москва, 2012. – С. 41.

32. Марьин, Г.Г. К опыту профилактики и лечения кожных болезней, актуальных в воинских коллективах / Г.Г. Марьин, А.Б. Корнилов, В.В. Валевский, В.В. Алексеев // Отечественная эпидемиология в XXI веке: приоритетные направления развития и новые технологии в диагностике и профилактике болезней человека: труды Юбилейной Всерос. научной конференции, посв. 75-летию кафедры общей и военной эпидемиологии ВМА им. С.М. Кирова и 90-летию со дня рождения акад. В.Д. Белякова. – Санкт-Петербург, 2012 – С. 59-60.
33. **Марьин, Г.Г. Опыт применения средств, повышающих неспецифическую резистентность организма, в профилактике инфекций в организованных коллективах / Г.Г. Марьин, В.В. Валевский, М.А. Соколов, М.Б. Багдасарян // Медицинский альманах. – 2012. - № 3. – С.153-157. ***
34. **Марьин, Г.Г. К оценке неспецифического защитного эффекта вакцинации против инфекций, актуальных для воинских коллективов / Г.Г. Марьин, О.А. Груздева, В.В. Валевский, Н.Н. Цапкова, В.В. Алексеев, А.А. Соболев, М.А. Соколов, Д.В. Сибилев // Военно-медицинский журнал. – 2012. – Т. 333. - № 10. – С. 40-46. ***
35. **Марьин, Г.Г. О неспецифической профилактике инфекций, актуальных для организованных коллективов / В.В. Валевский, В.В. Алексеев, Г.Г. Марьин, А.А. Соболев, О.А. Груздева, Н.Н. Цапкова, А.В. Тутельян, Г.И. Порядина, Т.А. Салмина, А.Ю. Рязанова, М.А. Соколов, Д.В. Сибилев // Военно-медицинский журнал. – 2012. – Т. 333. - № 11. – С. 51-56. ***
36. Марьин, Г.Г. Сравнительная оценка профилактической эффективности средств неспецифической профилактики пиодермий в организованных коллективах / Г.Г. Марьин // Инфекционные болезни. – 2013, Т. 11, приложение 1; материалы V Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням. – Москва, 2013. – С. 255.
37. Марьин, Г.Г. К оценке опыта применения лекарственных растительных средств в профилактике инфекций, актуальных для организованных коллективов / Г.Г. Марьин, О.А. Груздева // Материалы VIII научно-практической конференции Южного федерального округа с международным участием «Актуальные вопросы инфекционной патологии», г. Краснодар, 2013. – Национальное научное общество инфекционистов, Кубанский государственный медицинский университет,

- Министерство здравоохранения Краснодарского края – Краснодар: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2013. – С.87-88.
38. **Сибилев, В.И. Микробиологический мониторинг чистоты рук медицинского персонала / В.И. Сибилев, В.И. Гуркало, А.В. Давыдов, И.С. Конышев, А.Ф. Карниз, Г.Г. Марьин // Военно-медицинский журнал. – 2013. - № 5. – С. 43-44. ***
 39. Марьин, Г.Г. Диагностика, лечение и профилактика гнойничковых заболеваний кожи (пиодермий) в воинских частях и учреждениях округа: методические указания / Г.Г. Марьин, А.Б. Корнилов, С.И. Коротченко, В.В. Алексеев, А.А. Соболев, М.А. Соколов, А.М. Котегов – Санкт-Петербург: Медицинская служба объединенного командования Западного военного округа МО РФ, 2013. – 41 с.
 40. Брико, Н.И. Профилактика стрептококковой (группы А) инфекции: федеральные клинические рекомендации / Н.И. Брико, Н.Ф. Дмитриева, Д.А. Клейменов, А.С. Ещина, А.Я. Миндлина, Г.Г. Марьин, Е.В. Глушкова, А.А. Донских, Л.С. Намазова-Баранова. – М: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2013 – 56 с.
 41. **Марьин, Г.Г. Профилактическая и фармакоэкономическая эффективность применения лекарственных растительных средств при стрептококковых инфекциях в организованных воинских коллективах / Г.Г. Марьин, В.Г. Акимкин, Т.А. Салмина, В.А. Сухова // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2013. - № 6. – С. 32-38.***
 42. **Марьин, Г.Г. К оценке иммунологической активности и профилактической эффективности регуляторного пептида при инфекциях кожи и подкожной клетчатки / Г.Г. Марьин // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2013. - № 6. – С. 49-56.***
 43. **Марьин, Г. Г. Перспективные дезинфицирующие средства в профилактике инфекций кожи и подкожной клетчатки, актуальных для организованных воинских коллективов / Г.Г. Марьин, Е.Б. Иванова, В.И. Сибилёв // Дезинфекция. Антисептика. – 2013. - № 4 (16). – С. 40-45.***
 44. Марьин, Г.Г. Организация эпидемиологического надзора за пиодермиями – решение проблемы актуальных инфекций в организованных воинских коллективах / Г.Г. Марьин, А.А. Соболев, А.А. Котегов, С.И. Коротченко, В.А. Сухова, А.В. Жукова // Материалы VI Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням. – Москва, 2013. – С. 194.

45. Марьин, Г.Г. Совершенствование системы профилактики пиодермий в организованных воинских коллективах / Г.Г. Марьин, А.А. Соболев, А.А. Котегов, С.И. Коротченко, В.А. Сухова, А.В. Жукова // Материалы VI Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням. – Москва, 2013. – С. 194-195.

* - издания, рекомендованные ВАК для публикации диссертационных исследований

Автор выражает искреннюю благодарность сотрудникам ЛПУ и центров госсанэпиднадзора МВО, учреждений Роспотребнадзора, ГИУВ МО РФ, оказавших содействие в проведении данных исследований и внедрении полученных результатов в практику.

Список сокращений

АлАТ – аланинаминотрансфераза

АсАТ - аспаргатаминотрансфераза

БАК – бактерицидная активность кожи

ВВК – военно-врачебные комиссии

ВКГ – военно-клинический госпиталь

ВС РФ – Вооруженные Силы Российской Федерации

ГВМУ – Главное военно-медицинское управление

ГИУВ МО РФ – государственный институт усовершенствования врачей

Министерства обороны Российской Федерации

ЛПУ МВО – лечебно-профилактические учреждения МВО

МВО – Московский военный округ

МЗ РФ – Министерство Здравоохранения Российской Федерации

МЗ СССР – Министерство Здравоохранения Союза советских социалистических республик

МГМУ – Московский государственный медицинский университет

МКБ-10 – Международная классификация болезней 10-го пересмотра

МО РФ – Министерство обороны Российской Федерации

НРО – неспецифическая резистентность организма

ОРИ – острые респираторные инфекции

ОВКГ – окружной военно-клинический госпиталь

УЦ – учебный центр

СГА – стрептококк группы А

ЦГСЭН – центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора

ЭД – эпидемиологический диагноз

ФБУН ЦНИИЭ – Федеральное бюджетное учреждение науки Центрального научно-исследовательского института эпидемиологии

sIgA – секреторный иммуноглобулин