

## ВЛИЯНИЕ ТОЦКОГО ГАРНИЗОНА НА ОБЩУЮ КАРТИНУ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЛПС ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВОЕННОГО ОКРУГА

Проведен ретроспективный клинико-эпидемиологический анализ заболеваемости военнослужащих Центрального военного округа геморрагической лихорадкой с почечным синдромом. Территория Тоцкого гарнизона определена как место инфицирования хантавирусами Пуумала. Проведен ретроспективный клинико-эпидемиологический анализ историй болезни больных ГЛПС.

**Ключевые слова:** военнослужащие, природный очаг, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, Пуумала.

В настоящее время геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) приобретает особое значение для отдельных воинских частей Центрального военного округа, расположенных на эндемичных территориях Приволжского федерального округа. Наиболее высокие уровни заболеваемости ГЛПС в Российской Федерации отмечаются именно в Приволжском федеральном округе [1, с. 32], в состав которого входит и Оренбургская область, из года в год занимающая по округу четвертое ранговое место по уровню заболеваемости ГЛПС и первое – по уровню летальности [2, с. 66].

На территории области циркулирует хантавирус Пуумала [3, с. 108].

Мероприятия эпидемиологического надзора и контроля на территории Центрального военного округа осуществляет Федеральное бюджетное учреждение «1026 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» (Екатеринбург) с 8 структурными подразделениями, один из которых дислоцирован в Тоцком гарнизоне, расположенном в непосредственной близости с территорией одного из природных очагов ГЛПС Оренбургской области.

Цель работы – определить влияние Тоцкого гарнизона на общую картину заболеваемости ГЛПС военнослужащих Центрального военного округа.

### Материалы и методы

При проведении ретроспективного эпидемиологического анализа (РЭА) использовались данные учетной формы №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»

Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Оренбургской области. РЭА проводился с помощью метода наименьших квадратов с расчетом многолетней прямолинейной тенденции (линия регрессии представлена  $y=a+bx$ ) [5, с. 106].

Показатель кратности различий (отношение показателей) в эпидемиологическом анализе проводили только при предварительном определении достоверности различий сравниваемых величин методом выявления отсутствия трансгрессии [4, с. 49–54]. Ранжирование показателей проводили по убыванию путем простого арифметического сравнения. Равным показателям присуждался один и тот же ранг.

При анализе вспышки ГЛПС среди военнослужащих Ульяновского гарнизона использовался дизайн исследования типа «случай-контроль» (Всемирная организация здравоохранения: WHO 92323) [5, с. 57]. Расчет статистической достоверности (р) различия показателей осуществлялся при составлении четырехпольных таблиц методом ХИ-квадрат (ХИ<sup>2</sup>) с помощью компьютерной программы EPI-INFO (ВОЗ, 1996).

При проведении клинико-эпидемиологического анализа было изучено 80 историй болезни военнослужащих, заразившихся ГЛПС на территории дислоцирования Тоцкого гарнизона с 1995 по 2011 г. Поскольку в 2011 г. в гарнизоне было зарегистрировано случаев ГЛПС больше, чем за весь остальной изучаемый период, то все истории болезни были разделены на 2 группы: первая (32 человека) случаи ГЛПС за период 1995–2010 гг., вторая –

в 2011 г. Результаты клинико-эпидемиологического анализа представлены в виде: данные первой группы/данные второй группы (значение  $p$ , рассчитанного методом ХИ2). При нулевых значениях использовались рекомендованные программой EPI-INFO критерии Фишера.

### Результаты и обсуждения

Проведенный анализ заболеваемости военнослужащих Центрального военного округа за период с 2005 по 2011 г. позволил выявить 122 человека с первичным диагнозом ГЛПС, из которых 56 заболевших (38,1%) – военнослужащие из воинских частей, дислоцированных на территории Оренбургской области. За этот период ежегодно из общего числа больных ГЛПС за учетный год доля военнослужащих из воинских частей Оренбуржья составляла значимые величины: 2005 г. – 10,5% (4 человека / второе ранговое место по убыванию в Центральном военном округе по заболеваемости ГЛПС); 2006 г. – 28,6% (4 человека / первое ранговое место); 2007 г. – 12,5% (2 человека / третье ранговое место); 2009 г. – 100,0% (5 человек / -); 2010 г. – 33,3% (1 человек; второе ранговое место) и 2011 г. – 65,5% (39 человек; первое ранговое место).

В целом за изучаемый период по заболеваемости военнослужащих ГЛПС в Центральном военном округе Оренбургская область занима-

ет лидирующее место (56 случаев), второе ранговое место – Самарская область (37 случаев), третье – Ульяновская (14 случаев), четвертое – Пензенская (11 случаев) и т. д. (рис. 1). На остальных территориях регистрировалось от 0 до 7 случаев ГЛПС в сумме за все года изучаемого периода.

Наибольшее число заболевших военнослужащих в Оренбургской области приходится на 2011 г. Их количество составило 69,9% от всех заболевших за период с 2005 по 2011 г. Анализ историй болезни этих лиц показал, что в 100% случаях местом инфицирования явилась территория Тоцкого гарнизона.

Административными районами Оренбургской области, на территории которых расположены воинские образования, являются Тоцкий, Оренбургский и Ясенский. Поскольку территория области вытянута с запада на восток на 750 км, перечисленные районы значительно географически удалены друг от друга и относятся соответственно к Северо-Западному, Центральному и Восточному Оренбуржью. Если Тоцкий и Оренбургский районы принадлежат к Общесыртовской степной провинции, то Ясенский – к Зауральской Урало-Тобольской степной провинции. На территории Ясенского административного района с начала регистрации ГЛПС в Оренбургской области, т. е. с 1970 года, не зарегистрировано ни одного случая ГЛПС не только

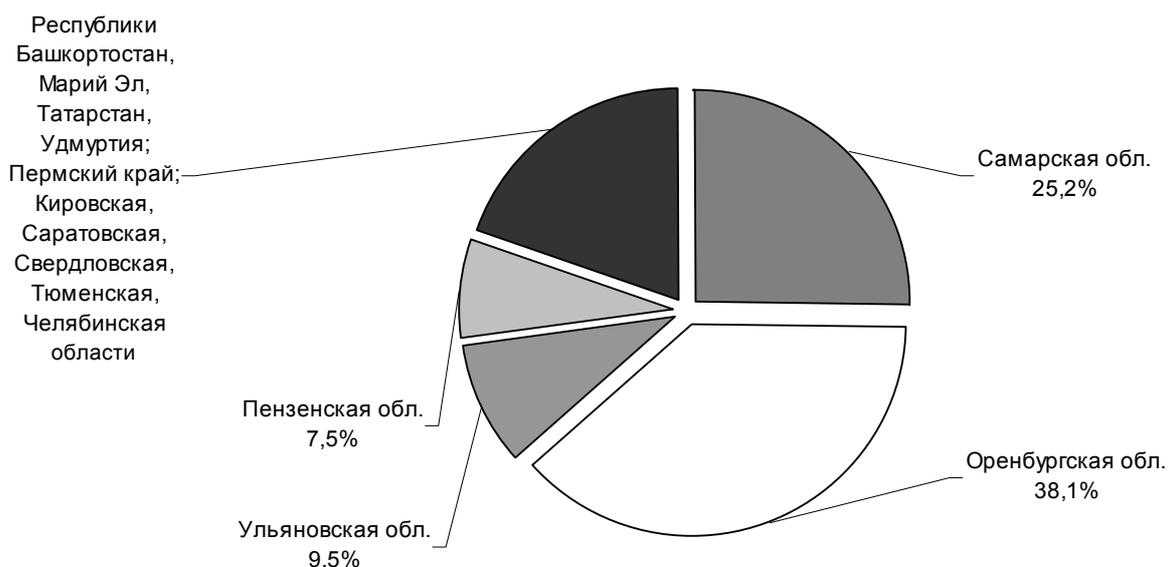


Рисунок 1. Территориальное распределение случаев ГЛПС среди военнослужащих Центрального военного округа (2005–2011 гг.)

среди военнослужащих, но и среди гражданского населения.

Проведенный ранее РЭА за период с 2002 по 2009 г. показал, что многолетняя тенденция заболеваемости ГЛПС населения Оренбургского и Тоцкого районов положительна, однако в Оренбургском районе характеризуется большей прогрессивностью процесса ( $b=1,304$ ), чем в Тоцком ( $b=0,347$ ). Это можно было объяснить более ранней вовлеченностью Тоцкого района в «областной» эпидемический процесс ГЛПС и формированием к моменту исследования значительной иммунной прослойки. Была определена статистически достоверная асинхронность эпидемического процесса в этих районах как в многолетней, так и во внутригодовой динамике, что свидетельствует о принадлежности изучаемых территорий к разным природным очагам ГЛПС [6, с. 38].

На территории Оренбургской области официально зарегистрировано и паспортизировано 4 природных очага ГЛПС – Бугурус-ланский плакорно-лесной очаг, Бузулукский пойменно-боровогой очаг, Зилаирско-Сакмарский пойменно-лесной очаг и Южно-Уральский. Очаги находятся в лесостепных ландшафтных провинциях [7, с. 88–89]. Существование природных очагов ГЛПС в Оренбургской области связывают с циркуляцией вируса Пуумала в популяции рыжей полевки, которая в степ-

ных ландшафтах проживает в пойме рек. Отмечается распространение инфекции за границы установленных очагов и формирование новых [8, с. 156].

Из общего количества военнослужащих заболевших ГЛПС в Оренбургской области с 1983 по 2011 г. на долю воинских частей Тоцкого района приходится не менее 70%. Кроме того, нельзя исключить инфицирование лиц, госпитализированных в военный госпиталь административного центра области (Оренбург, Оренбургский район), на территории Тоцкого района. При этом с большей степенью вероятности можно утверждать, что среди лиц госпитализированных в медицинские учреждения Тоцкого района нет военнослужащих, инфицированных на территории Оренбургского района.

Инфицирование военнослужащих в Тоцком районе следует прежде всего связывать с их нахождением на территории Тоцкого гарнизона. Тоцкий гарнизон дислоцирован в северной части территории Тоцкого административного района Оренбургской области в непосредственной близости с границей Бузулукского административного района, являющегося «ядром» исторически сложившегося Бузулукского пойменно-борового природного очага ГЛПС [3, с. 108], приуроченного в первую очередь к пойменным лесам реки Самары и находящего-

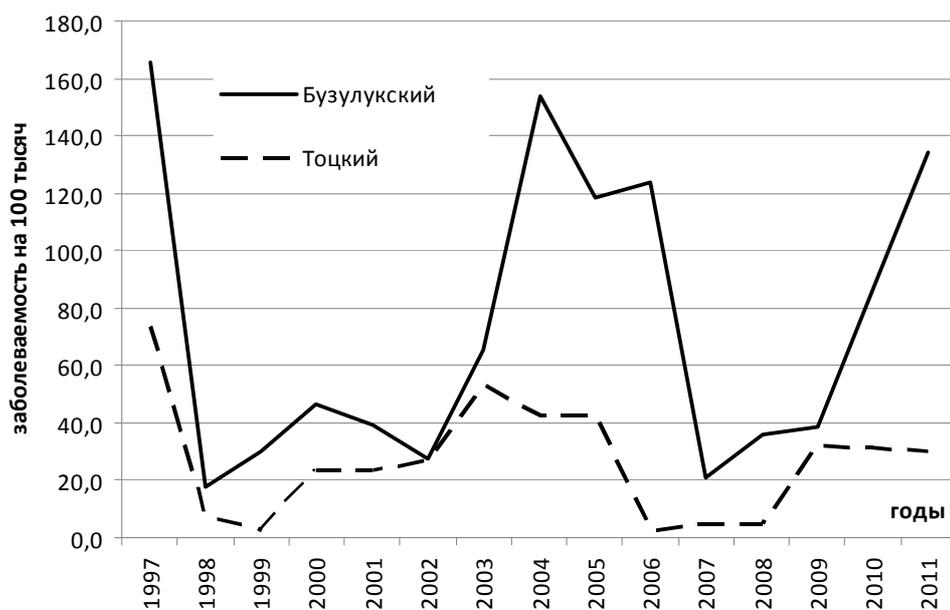


Рисунок 2. Заболеваемость ГЛПС населения Бузулукского и Тоцкого районов Оренбургской области (1997–2011 гг.)

ся на территории Общесыртовско-Предуральской возвышенной степной провинции. Как было сказано выше, к нему изначально относят Бузулукский район и ограниченную рекой Ток северную часть Грачевского района Оренбургской области. Наибольшая активность очага приходится на период до 1980 г. и с 1997 г. по настоящее время.

Вероятно, что в последние годы наблюдается очередная активация Бузулукского пойменно-борового очага (рис. 2). Так в 2011 г. при среднеобластном показателе заболеваемости ГЛПС населения области 15,57 на 100 тысяч населения, показатель заболеваемости в Бузулукском и Тоцком районах составил соответственно 134,3 и 30,0 на 100 тысяч населения (первое и пятое ранговые места среди 35 административных районов области). То есть в 2011 г. показатели заболеваемости в Бузулукском и Тоцком районе превысили среднеобластной показатель в 3,4 и 1,2 раза соответственно. Все это свидетельствует о резком возрастании интенсивности эпидемического процесса ГЛПС в этих районах в 2011 г., что, в свою очередь, является следствием активизации эпизоотического процесса ГЛПС среди мышевидных грызунов [8, с. 159].

Кроме того, осенью 2011 г. на территории Тоцкого гарнизона среди личного состава командированных воинских подразделений Ульяновского гарнизона произошла вспышка ГЛПС. Число заболевших составило 9 военнослужащих, в т. ч. 1 с летальным исходом. Таким образом, общее количество лиц инфицированных на территории Тоцкого гарнизона в 2011 г. – 48 человек. Это 80,0% от общего числа заболевших ГЛПС в Центральном военном округе в этот год.

При эпидемиологическом анализе вспышки ГЛПС среди военнослужащих Ульяновского гарнизона было выяснено, что на лагерный сбор всего привлечено 419 военнослужащих, среди которых были офицеры, рядовые и сержанты по контракту, военнослужащие по призыву. Размещение и питание личного состава было организовано в палатках. Приготовление пищи осуществлялось с помощью полевых кухонь. Для питьевых нужд использовалась кипяченая вода. За время проведения лагерного сбора больных инфекционными болезнями не выявлено. Со слов начальника медицинской службы, а также личного состава, принимавше-

го участие в лагерном сборе, отмечалось наличие мышевидных грызунов. Дезинфекционные мероприятия проводились силами и средствами медицинской службы.

В период с 19 по 21 октября 2011 г. подразделение в количестве 145 человек выезжало на тактические учения за пределы лагеря в лесостепную зону Тоцкого района. Размещение военнослужащих во время этого полевого выхода было также организовано в палатках, питание – привозное с лагерного сбора в термосах. Со слов начальника медицинской службы, а также личного состава отмечалось наличие большого количества мышевидных грызунов. В целях предупреждения проникновения мышевидных грызунов в лагерь и палатки проведено окапывание периметра лагеря рвом до 1 метра и каждой палатки – до 30 см [9, с. 1].

Непосредственно после проведения полевого выхода был проведен медицинский осмотр личного состава. Больных инфекционными заболеваниями не было выявлено. Симптомы ГЛПС у инфицированных военнослужащих появились по возвращению в Ульяновскую область, т. е. с 25 октября и позже. Этот факт не противоречит традиционно принятым срокам инкубации ГЛПС.

Анализ эпидемического анамнеза историй болезней военнослужащих показал, что ведущим путем передачи хантавируса в 100% случаев является воздушно-пылевой. В течение всего времени полевого выхода военнослужащие занимались оборудованием огневых позиций для стрельбы из артиллерийских установок – рытье траншей и капониров, расчистка местности от травы и кустарников для установки мишеней и т. д. Очевидцы отмечают, что эти работы сопровождались образованием видимых облаков пыли, что не может не исключить ее последующее вдыхание пострадавшими.

Необходимо учитывать, что при размещении военнослужащих в палатках и обычном снижении потребности в реализации санитарно-гигиенических мероприятий военнослужащими в полевых условиях, нельзя пренебречь возможностью реализации контактно-бытовой передачи хантавируса загрязненными (контаминированными) почвой руками при приеме пищи и курении. Кроме того, питался личный состав из индивидуальных котелков, мыть которые во-

еннослужащие должны были самостоятельно. Нельзя исключить инфицирование и отдельных пищевых продуктов, поскольку хранение некоторых из них (например, хлеба) осуществлялось там же, в полевом лагере.

При проведении ретроспективно направленного анализа типа «случай-контроль» (WHO 92323), где под лицами, подвергавшимися действию фактора риска, подразумевались военнослужащие, контактировавшие с пылью во время полевого выхода, а не подвергавшиеся таковому – военнослужащие не участвующие в полевом выходе, были получены статистически значимые результаты ( $p=0,000016$  /  $\chi^2=18,68$ ; рекомендованный точный критерий Фишера –  $p=0,000039$ ), позволяющие достоверно утверждать, что факт заражения военнослужащих ГЛПС необходимо связывать с их пребыванием во время полевого выхода на территории природного очага ГЛПС Тоцкого района Оренбургской области

Проведенный клинико-эпидемиологический анализ выявил отдельные различия между данными историй болезни военнослужащих первой группы, заболевших ГЛПС за период с 1995 по 2010 г., и военнослужащих второй группы, инфицированных в 2011 г.

Все военнослужащие обеих групп мужчины. Средний возраст  $28,5 \pm 4,2 / 23,0 \pm 3,2$  лет. Диагноз ГЛПС клинически был поставлен в 100% случаев. Однако в первой группе серологически подтверждены были лишь 9,4% диагнозов, а во второй – 95,8%. Средний срок госпитализация составил  $23,7 \pm 3,48 / 18,9 \pm 2,82$  дней.

Эпидемиологический анамнез историй болезни первой группы крайне скуден и не позволяет сделать точных выводов не только о месте заражения, но и о путях и факторах передачи (лишь отдельные военнослужащие отмечают полевые выходы и другие ситуации, которые можно было бы связать с инфицированием). На наличие грызунов по месту службы указывают только четверо больных (12,5%). Эпиданамнез второй группы достаточно подробно описан в историях болезни.

В первой группе случаи заболевания зарегистрированы в период с ноября по февраль, во второй – приходится исключительно на ноябрь-декабрь.

Сравнение частот проявления легкой, средней и тяжелой степеней тяжести клинического течения болезни в первой и второй группах не показало достоверно значимых различий. В 41,9%/41,7% случаев регистрировалась легкая степень тяжести течения инфекционного процесса, в 45,2%/45,8% – средняя степень и в 12,9%/12,5% – тяжелая степень. Для большей объективности при анализе клинических и лабораторных данных историй болезни второй группы была проведена повторная экспертная оценка степени тяжести течения заболевания. Расхождения были обнаружены в 3,3% случаев.

При сравнительной оценке жалоб, объективных данных и данных лабораторных анализов первой и второй групп были выявлены нижеприведенные различия, свидетельствующие о более тяжелом течении заболевания во второй группе.

На головную боль при поступлении жаловалось в 54,8%/91,7% (0,00007) случаев. Были обнаружены геморрагии на коже в 3,1%/75,0% ( $p$  близко к 0). В первой группе не обнаруживались геморрагии на склерах и слизистых, а во второй группе они регистрировались в 66,7% и 64,6% случаев соответственно. У 65,6%/97,9% (0,00007) больных зарегистрирована лихорадка, при этом у 43,8%/20,8% – субфебрильные значения, у 21,9%/62,5% (0,0004) – фебрильные значения, у 0%/14,6% (0,024) наблюдалась температура более 40 градусов. Лейкоциты в моче обнаруживались в 43,8%/100,0% ( $p$  близко к 0) случаев, эритроциты – 53,1%/93,7% (0,0007).

При этом необходимо отметить, что статистически достоверных различий по другим жалобам и данным объективного осмотра не выявлено. Статистически достоверных различий в длительности лихорадочного периода выявить не удалось. Не выявлены различия в длительности и степени олигурии. Не удалось найти различий в данных лабораторных показателей (креатинин, мочевины, число тромбоцитов).

### Выводы

За период с 2005 по 2011 г. Оренбургская область по заболеваемости военнослужащих ГЛПС занимает лидирующее место в Центральном военном округе, при этом 69,9% от всех заболевших приходится на 2011 г., из которых

в 100% случаев местом инфицирования явилась территория дислоцирования Тоцкого гарнизона. Общее количество военнослужащих инфицированных на территории Тоцкого гарнизона в 2011 г. (с учетом вспышки среди военнослужащих Ульяновского гарнизона) – 48 человек (80,0% от общего числа заболевших ГЛПС в Центральном военном округе в этот год).

Административными районами Оренбургской области, на территории которых расположены воинские образования, являются Тоцкий, Оренбургский и Ясенский. На территории Ясенского района не зарегистрировано ни одного случая ГЛПС. Из общего количества военнослужащих заболевших ГЛПС в Оренбургской области с 1983 по 2011 г. на долю воинских частей Тоцкого района приходится не менее 70%. Отмечается резкое возрастание интенсивности эпидемического процесса ГЛПС в Тоцком и Бузулукском районах последние годы, что в свою очередь является следствием активизации эпизоотического процесса ГЛПС среди мышевидных грызунов.

Инфицирование военнослужащих в Тоцком районе следует прежде всего связывать с их нахождением на территории Тоцкого гарнизона, территориально граничащего с Бузулукским пойменно-боровым природным очагом ГЛПС.

Факт заражения ГЛПС военнослужащих Ульяновского гарнизона необходимо связывать с их пребыванием во время полевого выхода на территории природного очага ГЛПС Тоцкого района Оренбургской области

Отмечается нарастание степени тяжести клинического течения заболевания по сравнению с предыдущими годами.

Все перечисленное свидетельствует об активизации природного очага ГЛПС, находящегося в непосредственной близости от Тоцкого гарнизона, и требует ответственного проведения комплекса противоэпидемических мероприятий, предусмотренных действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и направленными на предупреждение риска заражения военнослужащих ГЛПС, а также возможным пересмотром сроков полевых выходов.

11.05.2012

**Список литературы:**

1. Аминев, Р.М. Опыт применения индекса эпидемической активности / Р.М. Аминев, А.Г. Корнеев, М.В. Скачков // Материалы XI всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей: сборник статей. Том II. – М., Ярославль: Изд-во «Канцлер», 2012. – С. 32–34.
2. Ретроспективный клинико-эпидемиологический анализ случаев ГЛПС в Оренбургской области / Р.М. Аминев [и др.] // Отечественная эпидемиология в XXI веке: приоритетные направления развития и новые технологии в диагностике и профилактике болезней человека. Труды Юбилейной Всероссийской конференции, 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. – СПб., 2012. – С. 66–67.
3. Корнеев, А.Г. Оренбургская область как продолжение природных очагов ГЛПС сопредельных территорий / А.Г. Корнеев, Р.М. Аминев, М.В. Скачков // Медицинский альманах. – 2011. – №4 (17). – С. 108–110.
4. Покровский, В.И. Описательное эпидемиологическое исследование: Учебное пособие / В.И. Покровский, Н.Н. Филатов, И.П. Палтышев. – М.: Санэпидмедиа, 2005. – 239 с.
5. Биглхол, Р. Основы эпидемиологии / Р. Биглхол, Р. Бонита, Т. Кельстрем. – Женева: ВОЗ, 1994. – 258 с.
6. Аминев Р.М., Корнеев А.Г., Скачков М.В. Эпидемиологическая характеристика территорий расположения воинских частей в Оренбургской области // Военно-медицинский журнал. – 2011. – №2. – С. 38–41.
7. Шерстнев, В.М. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом в различных ландшафтных провинциях Оренбургской области / В.М. Шерстнев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней». – Самара, 2004. – Т. II. – С. 87–90.
8. Корнеев, А.Г. Формирование новых очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Оренбургской области / А.Г. Корнеев // Медицинский альманах. – 2009. – №2 (7). – С. 156–159.
9. Приказ Министра Обороны РФ №39 от 1996 г. «Об утверждении Правил размещения личного состава в полевых условиях».

Сведения об авторах:

**Корнеев Алексей Геннадьевич**, доцент кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней Оренбургской государственной медицинской академии, кандидат биологических наук 460014, г. Оренбург, ул. Советская, 6, тел. (3532) 560223, e-mail: proletela@mail.ru

**Аминев Рустам Мусавинович**, старший преподаватель кафедры медицины катастроф Оренбургской государственной медицинской академии, полковник медицинской службы

**Поляков Виталий Сергеевич**, начальник эпидемиологического отделения 1026

Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства обороны РФ

**UDC 616.993-036.2(470.56)**

**Korneev A.G., Aminev R.M., Polyakov V.S.**

Orenburg state medical academy, «1026 CGSEN», e-mail: proletela@mail.ru

**THE CONTRIBUTION OF TOTSKY GARRISON TO DISEASE OF THE HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME OF MILITARY MEN OF THE CENTRAL MILITARY DISTRICT**

A retrospective analysis of the epizootic process of rabies in the Orenburg region in the population of agricultural, domestic and wild animals from 1997 to 2010; reference population for rabies from 1991 to 2010.

Key words: military men, territory, where they have causes of the hemorrhagic fever with renal syndrome, Puumala.