



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 616.914-057.36-084

## Эпидемиология и профилактика ветряной оспы в воинских коллективах

БЕЛОВ А.Б., заслуженный работник высшей школы РФ, доцент, полковник медицинской службы в отставке (syezd2@mail.ru)<sup>1</sup>  
ОГАРКОВ П.И., заслуженный работник высшей школы РФ, профессор, полковник медицинской службы в отставке<sup>1</sup>  
ЛАНЦОВ Е.В., майор медицинской службы<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>1002-й Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ, г. Ростов-на-Дону

Рассматриваются актуальные вопросы эпидемиологии и профилактики в воинских коллективах ветряной оспы как одной из значимых инфекций, потенциально управляемых средствами иммунизации. В результате ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости личного состава ветряной оспой в одном из военных округов установлено, что категорией риска по этому заболеванию являются военнослужащие по призыву из состава молодого пополнения. Определены основные факторы риска заноса и распространения этой инфекции: нарушения уставных требований к размещению и условиям жизнедеятельности молодого пополнения, несоблюдение сроков войсковой обсервации в эпидемических очагах ветряной оспы. Выявлена связь заноса в воинские коллективы возбудителей ветряной оспы с недостатками в диагностической работе медицинской службы и в организации санитарно-противоэпидемического режима в инфекционных отделениях военных госпиталей. Обсуждаются возможности совершенствования селективной иммунопрофилактики против ветряной оспы военнослужащих из состава молодого пополнения.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** ветряная оспа, заболеваемость в воинских коллективах, эпидемиология и профилактика.

*Belov A.B., Ogarkov P.I., Lantsov E.V. – Epidemiology and prophylaxis of varicella in military units. Topical issues in military units varicella epidemiology and prevention, as one of the most important infections, potentially controlled by means of immunization. As a result of the retrospective epidemiological analysis of the incidence of varicella personnel in one of the military districts found that the risk category for the disease are conscripts from the young recruits. The main risk factors for introduction and spread of the infection: violation of statutory requirements to placement and life conditions of young recruits, delays in army of observation in epidemic outbreaks of varicella. The connection of the skid in a military collective agents of varicella with disabilities in the diagnostic work of the medical service and the organization of sanitary and anti-epidemic regime in infectious wards of military hospitals. The possibilities of improving the selective immunization against varicella soldiers of the young recruits.*

**К е у w o r d s:** varicella incidence in military units, epidemiology and prevention.

Заболеваемость военнослужащих воздушно-капельными инфекциями (ВКИ) по-прежнему остается актуальной. В эту группу вместе с острыми респираторными инфекциями (ОРИ), внебольничными пневмониями, ангиной входят и «детские» заразные болезни (корь, эпидемический паротит, краснуха и др.), в ряду которых возрастает значимость ветряной оспы.

Актуальность проблемы ветряной оспы и необходимость соответствующих противоэпидемических и профилак-

тических мероприятий как среди населения, так и в Вооруженных Силах определяется повсеместным ее распространением, высоким уровнем заболеваемости детей и подростков, вероятностью тяжелого клинического течения и осложнений у взрослых, а также риском развития у беременных женщин персистирующих (латентных) форм с неблагоприятными последствиями для плода или ребенка. В последнее время наблюдается «повзросление» заболеваемости ветряной оспой, что проявляется эпидемическими



вспышками в организованных коллективах молодежи, в частности среди военнослужащих-новобранцев.

Ежегодная заболеваемость населения России этой инфекцией стабильно высока и колеблется от 6 до 8%, а доля в структуре ВКИ (без гриппа и ОРИ) достигает почти 90% [5, 7–9, 17]. Даже на фоне начавшейся с 2014 г. вакцинации населения по эпидемическим показаниям уровень этой заболеваемости оставался высоким: в 2014 г. – 6,5, в 2015 г. – 5,6%.

Уровень заболеваемости ветряной оспой военнослужащих по призыву в Вооруженных Силах РФ за 2002–2012 гг. повысился с 4,2 до 25,2% и составил за самый неблагоприятный 2011 г. в структуре инфекционной заболеваемости болезнями I класса МКБ-10 почти 30% [1, 2, 4, 5]. Впервые за много лет в 2009 г. зарегистрирован летальный исход заболевания этой инфекцией у военнослужащего по призыву с иммунологическим дисбалансом [5, 9, 15, 16].

Возбудитель ветряной оспы – герпес-вирус 3 типа – может персистировать в организме человека с иммунодефицитным состоянием даже после выздоровления. В результате снижения иммунорезистентности организма у 10–30% переболевших «ветрянкой» впоследствии возможна манифестация инфекции в виде опоясывающего лишая, который может неоднократно рецидивировать.

Изложенное определяет актуальность изучения эпидемиологии ветряной оспы и совершенствования методов ее профилактики в воинских коллективах.

### **Цели исследования**

Изучить с использованием традиционных методов эпидемиологической диагностики причины повышенной заболеваемости ветряной оспой и способствующие этому условия в частях и соединениях военного округа при отсутствии иммунопрофилактики этой инфекции.

По данным ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости и данных эпидемиологического обследования очагов заболеваний ветряной оспой установить группы и факторы риска заболевания для оптимизации санитарно-противоэпидемических (профи-

лактических) мероприятий в воинских коллективах.

Определить возможности повышения медико-экономической эффективности вакцинации военнослужащих по эпидемическим показаниям.

### **Результаты и обсуждение**

Данные ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости ветряной оспой в войсках округа за 2004–2011 гг. позволили установить выраженную тенденцию к ее повышению с ежегодным средним темпом прироста 32,4%. Минимальный показатель заболеваемости (13,90%) был зарегистрирован в 2005 г., после чего начался ее неуклонный подъем. В наиболее неблагоприятном по этой инфекции 2011 г. заболеваемость увеличилась на 60,6% по сравнению с предшествующим годом; ее уровень составил 53,70% (в 2010 г. он равнялся 33,45%), что превышало в то время средние показатели заболеваемости ветряной оспой по Вооруженным Силам.

В годовой динамике заболеваемости этой инфекцией в 2009–2011 гг. выявлена зимне-весенняя сезонность с максимальным уровнем в феврале–марте и верхним пределом круглогодичного ординара 0,17%, который был обусловлен спорадическими случаями заболеваний. Уровни эпидемической (вспышечной) и сезонной заболеваемости в 2011 г. составили соответственно 23,49 и 28,34%, а доля круглогодичной, сезонной и вспышечной форм – 3, 53 и 44%. Летнего сезонного подъема заболеваемости не установлено, хотя спорадические заболевания регистрировались. Все долевые показатели сезонной заболеваемости ветряной оспой в многолетней динамике были подвержены незначительным колебаниям, что позволяло считать их типовыми за весь период наблюдений.

Анализ результатов эпидемиологического обследования очагов заболеваний показал, что вспышечная заболеваемость отмечалась преимущественно в учебных частях. В других воинских коллективах превалировала спорадическая (круглогодичная) заболеваемость заносного типа. При этом повторные случаи заболеваний во множественных очагах,



возникших в период сезонного подъема, укладывались в параметры инкубационного периода ветряной оспы.

Установление коллективов повышенного риска, причин и условий возникновения и распространения в них заболеваемости ветряной оспой, выявление групп (категорий) высокого риска заболевания и факторов риска осуществлялось в наиболее неблагоприятных частях округа на протяжении всего периода наблюдения (2009–2011 гг.).

В 2011 г. долевые показатели заболеваемости ветряной оспой, превышающие данные по округу и Вооруженным Силам, отмечались в учебных центрах и вузах, а также в отдельных войсковых частях с наибольшим штатным количеством военнослужащих по призыву первого полугодия службы. На учебные коллективы приходилось 59,7% всех случаев заболеваний ветряной оспой, на другие воинские части – 38,4%. При этом общая численность обучающегося личного состава учебных центров и вузов была меньше суммарной численности воинских контингентов частей и соединений, в которых регистрировались заболевания ветряной оспой. Доля заболевших в учебных частях колебалась от 7,3 до 22,5%, а в прочих – от 1,9 до 3,4%. К тому же численность личного состава подразделений в учебных частях была выше, чем в других. Такое соотношение свидетельствует о корреляции численности коллективов с параметрами, характеризующими условия размещения военнослужащих.

В эпидемических очагах заболеваемость в основном была связана с заносом возбудителя молодым пополнением, а также военнослужащими, заразившимися при нахождении на излечении в инфекционных отделениях госпиталей с подозрением на ОРВИ и грипп. К возникновению очагов заболеваний и распространению инфекции приводили запоздалое выявление и изоляция заболевших, сокращение сроков войсковой обсервации и преждевременное распределение молодого пополнения по частям округа, несоблюдение уставных норм размещения военнослужащих в спальнях помещениях по объему воздуха на одного военнослужащего и другим параметрам.

Выявлена прямая корреляция уровня общей заболеваемости ветряной оспой с нарушениями санитарно-противоэпидемического режима лечения больных ВКИ в инфекционных отделениях госпиталей. Этому способствовали перегрузка стационаров инфекционными больными в период сезонных подъемов заболеваемости ВКИ и отсутствие боксированных палат, что приводило к снижению качества санитарно-противоэпидемической работы, в т. ч. к неудовлетворительной сортировке пациентов по диагнозам и стадиям болезни. При ослаблении контроля со стороны медицинского персонала за поведением пациентов сохранялись контакты между инфекционными больными с различной патологией (в т. ч. и ветряной оспой) в помещениях общего пользования.

В периоды сезонной заболеваемости ВКИ в инфекционных отделениях, как правило, преобладали поступившие с подозрением на ОРВИ. В действительности некоторые из них переносили ветряную оспу, что было зафиксировано позже в окончательных диагнозах. После излечения от мнимого ОРВИ военнослужащие выписывались в свою часть, будучи зараженными ветряной оспой и находясь в ее инкубационный период, заболевали этой инфекцией по месту службы и заражали других.

Например, в одной из воинских частей 40% больных ветряной оспой в 2011 г. заболели в течение срока одного инкубационного периода после выписки из госпиталя, а 30% были в контакте с лицами, находившимися в инкубационном периоде после выписки. Остальные заболевшие заразились в подразделениях при контакте с молодым пополнением или лицами, переведенными из других гарнизонов для дальнейшего прохождения службы. Последние, вероятно, переносили бессимптомную или легкую форму болезни, поэтому не были выявлены вовремя.

Таким образом, на фоне многолетней тенденции к росту заболеваемости ветряной оспой в округе, в ряде воинских коллективов ежегодно отмечались хронические сезонные эпидемические вспышки данного заболевания. Это сви-



детельствует о существовании перманентных групповых эпидемических очагов и сформировавшихся временных внутренних резервуаров инфекции, что было характерно для учебных частей округа.

Экспансия возбудителя ветряной оспы в воинских коллективах отчасти объясняется общей активизацией «фактора перемешивания» при двух-трехкратном увеличении количества военнослужащих по призыву при прежних условиях размещения личного состава. Это неизбежный результат перехода на годичный срок службы (с 2009 г.), обусловленный ускоренным реформированием Вооруженных Сил. Именно с этого времени темпы прироста заболеваемости резко возросли. Подобное явление наблюдалось и при других ВКИ, особенно при острых пневмониях и бронхитах.

Кроме того, на фоне успехов массовой иммунопрофилактики других актуальных «детских» ВКИ (прежде всего кори и эпидемического паротита) получили конкурентное преимущество возбудители инфекций, еще не управляемых средствами иммунопрофилактики, — аденовирусы, пневмококки, герпес-вирусы и др. Поэтому на фоне стабильно высокой заболеваемости ветряной оспой населения (детей, подростков, молодежи, включая лиц призывного возраста) возрос риск заноса возбудителей в воинские коллективы. В некоторых из них происходило «укоренение» вирусов, и эти временные внутренние резервуары инфекции периодически активизировались, в т. ч. в военных госпиталях [6, 11].

Установленная зимне-весенняя сезонность ветряной оспы вписывается в динамику заболеваемости всего комплекса ВКИ (исключая грипп), что свидетельствует о влиянии на эпидемический процесс факторов, связанных с холодным периодом года. Речь идет о снижении в это время иммунорезистентности организма и активизации механизма передачи и заноса возбудителя извне. Кроме того, в отдельных воинских коллективах формировались временные собственные резервуары возбудителя ветряной оспы из лиц с иммунологическим дисбалансом. Временной сдвиг заболеваемости

ветряной оспой на весну, по сравнению с динамикой ОРИ, типичен для всех «детских» инфекций, не управляемых средствами вакцинопрофилактики. Это было характерно для эпидемических процессов дифтерии, кори, эпидемического паротита, краснухи и ветряной оспы в довакцинальный период. Однако в отличие от других неуправляемых ВКИ весенне-летней сезонной волны заболеваемости ветряной оспой в наше время практически нет, что тоже свидетельствует о доминирующей роли в возникновении этих заболеваний фактора заноса возбудителя извне [6, 12].

Объяснение данного сезонного сдвига заболеваемости лежит в области конкурентных межвидовых взаимоотношений различных возбудителей ВКИ, в массе которых доминируют аденовирусы, менингококки, микоплазмы, стрептококки и пневмококки (даже без учета вирусов гриппа) с коротким инкубационным периодом заболевания, выраженной манифестностью и постоянной циркуляцией в коллективах. Другие возбудители могут активизироваться позже и только при снижении заболеваемости упомянутыми инфекциями. В результате массовой иммунизации детей и подростков заболеваемость управляемыми инфекциями за прошедшие 20 лет приобрела спорадический характер, но в коллективах, где заболеваемость ветряной оспой повышена, эта тенденция еще сохраняется. Заносы возбудителей и формирование резервуаров кори, эпидемического паротита и краснухи, тем более дифтерии, становятся все реже по мере увеличения охвата прививками подростков и молодежи [5, 12].

Феномен «повзреления» заболеваемости ветряной оспой также связан с массовой иммунизацией населения и ростом охвата детей прививками. Например, при последовательном введении начиная с 50-х годов прошлого века иммунизации против дифтерии, коклюша, кори, эпидемического паротита, краснухи заболеваемость детей постепенно стала снижаться и перемещаться в старшие возрастные категории молодого поколения (в т. ч. призывного возраста), что потребовало их ревакцинации. В настоящее



время иммунизация против кори, эпидемического паротита, краснухи, дифтерии, а теперь и пневмококковой инфекции регламентированы не только национальным календарем прививок населению, но и календарем прививок по эпидемическим показаниям. При этом увеличивается количество ревакцинаций при кори, эпидемическом паротите, что неизбежно при начинающемся «повзрослении» управляемых иммунопрофилактикой «детских» инфекций. В отличие от этих болезней вакцинация против ветряной оспы и менингококковой инфекции не попала в национальный календарь прививок и пока вошла только в календарь прививок по эпидемическим показаниям. В перспективе, видимо, первая будет включена в национальный календарь, а в отношении второй из-за ряда особенностей определенной позиции не выработано [13, 14, 16].

Общеизвестно, что в масштабах страны занос «детских» инфекций в воинские коллективы активизируется после школьных зимних каникул, что отражается во вспышечной заболеваемости среди курсантов вузов — у них каникулы наступают вслед за школьными. В этот период обучающиеся контактируют в семьях с детьми, заболевшими разными «детскими» инфекциями, и заносят их в свои коллективы. Это особенно наглядно проявлялось при кори и эпидемическом паротите в 70–80-е годы. Можно предполагать такой же вариант заноса ветряной оспы и в воинские части через военнослужащих по контракту, лиц гражданского персонала и курсантов, тем более это происходит на волне сезонного пика заболеваемости детей [6, 7, 9].

Таким образом, выявлена ведущая группа риска заболевания ветряной оспой — военнослужащие из состава молодого пополнения, которые заражались от таких же новобранцев, заносивших возбудителей при прибытии в учебные центры, а из них — в воинские части. Этому способствовало несоблюдение сроков войсковой обсервации в эпидемических очагах ветряной оспы. При ведущей роли в возникновении заболеваний заноса возбудителей в коллективы определенное значение имели сформировавшиеся

сезонные внутренние резервуары инфекции в лечебных учреждениях и в самих учебных центрах и вузах. В данном случае особенность эпидемического процесса ветряной оспы по сравнению с ОРИ, ангиной и пневмококковой пневмонией состояла в том, что «фактор перемещения» не являлся ведущим, поскольку другие категории военнослужащих почти не участвовали в резервации возбудителей и заражении молодого пополнения.

По результатам проведенных исследований командованию воинских частей округа было предложено акцентировать внимание на повышении эффективности традиционных профилактических мероприятий, в т. ч. добиваться строгого соблюдения уставных норм размещения и правил повседневной деятельности военнослужащих (особенно молодого пополнения в период пребывания в учебном подразделении и позже). Медицинской службе воинских частей было предписано устранить недостатки в организации активного выявления заболевших ВКИ, своевременной изоляции, госпитализации, диагностике ветряной оспы. Руководству военных госпиталей предложено неукоснительно выполнять требования санитарно-противоэпидемического режима.

Следует признать, что эффективность этих традиционных мер относительно даже при качественном их выполнении из-за длительности инкубационного периода при ветряной оспе (до 21 дня от момента контакта с источником инфекции). Инфицированные люди в инкубационный или продромальный период до их изоляции успевают заразить восприимчивых лиц, чему способствует легко реализующийся механизм передачи возбудителя [11]. Проблематична ранняя диагностика ветряной оспы, т. к. в начальный период болезни ее трудно отличить от обычного гриппа и ОРВИ.

Учитывая сказанное и 25-летний мировой опыт успешной разработки и применения вакцин против ветряной оспы, можно сделать очевидный вывод, что наиболее эффективным в ее профилактике является повышение невосприимчивости организма лиц из групп риска заболевания путем их иммунизации.





В настоящее время в Японии, странах ЕЭС и США применяются живые вакцины против ветряной оспы. Эпидемиологическая эффективность массовой иммунизации детей при однократном введении достигает 90%, резко снижается количество госпитализаций, летальных исходов и экономических затрат на борьбу с этой инфекцией. Замечено, что в очагах заболеваний детей уменьшается и заболеваемость взрослых за счет снижения циркуляции возбудителя и повышения порога защиты людей. Прививки по рекомендации ВОЗ включены в национальные календари многих стран: прививают однократно детей в возрасте 12–24 мес, а в некоторых странах еще и ревакцинируют в 15–23 мес или 3–6 лет, учитывая перспективы посещения ими детских коллективов [1, 8, 16, 18].

Ревакцинация обоснована «повзрослением» заболеваемости, которое проявляется при охвате однократными прививками менее 85% детей. Бывают и повторные случаи заболеваний привитых, хотя они протекают в основном легко. Необходимость ревакцинации была подтверждена иммунологическими исследованиями: поствакцинальный иммунитет сохраняется в среднем до 10 лет. Зарубежные вакцины и схемы прививок совершенствуются в направлении использования комбинированной иммунизации коревой, краснушной и паротитной вакцинами, и даже в виде тетравакцины [8, 18].

Несмотря на успешное применение живых вакцин против ветряной оспы в ряде стран, в России прививки военнослужащим, как и населению, до последнего времени не проводились. Только в 2009–2010 гг. впервые была продемонстрирована эффективность экстренной специфической профилактики в воинском коллективе ветряной оспы вакциной «Варилрикс» (Бельгия) [1–3]. В результате однократной иммунизации военнослужащих-новобранцев этим препаратом на 4-е сутки после регистрации первого случая ветряной оспы количество заболевших среди привитых лиц за эпидемический период оказалось в 2,5 раза меньше, чем в контрольной группе (коэффициент эффективности 60,7%).

Эффективность же вакцинации, проведенной в таких же условиях через сутки после формирования коллективов, достигала 100%. Эти данные совпадают со сведениями многих авторов, изучавших эффективность вакцин и различных схем их применения [11, 16, 18].

В последующие годы в учебных центрах военных округов при повышении заболеваемости ветряной оспой начали проводить военнослужащим (преимущественно призывникам) прививки по эпидемическим показаниям вакциной «Варилрикс», закупаемой за рубежом\*. В это же время в некоторых федеральных округах стали вакцинировать детей по специальным региональным программам. Полученные результаты дали дополнительные основания для введения с 2014 г. в стране, в т. ч. и в Вооруженных Силах, иммунопрофилактики ветряной оспы по эпидемическим показаниям.

В прививочной кампании 2012 г. была изучена медико-экономическая эффективность прививок военнослужащим по эпидемическим показаниям [10]. Было привито вакциной «Варилрикс» 100% личного состава двух наблюдаемых частей, в которых был зарегистрирован хотя бы один больной ветряной оспой на фоне начинающегося сезонного подъема заболеваемости. Для расчетов использовали подходы, изложенные в методических указаниях МУ 3.3.1878-04 [17]. Предотвращенный экономический ущерб в результате экстренной вакцинации превысил затраты на препараты и лечение вероятных заболевших (если последние были бы не привиты) в 1,2 и 1,7 раза соответственно без учета затрат на проведение медосмотра и вакцинацию.

Методом математического моделирования было показано, что при отстранении от прививок новобранцев с перенесенной в прошлом ветряной оспой, предотвращенный ущерб превосходил бы

\*В настоящее время в РФ зарегистрированы и разрешены к применению две зарубежные вакцины с доказанной эпидемиологической эффективностью — «Варилрикс» бельгийского производства из штамма Ока и «Окавакс» японского производства.



возможные затраты в 9 раз [10]. Если бы прививки призывников при тех же условиях проводились до прибытия их в коллектив, сумма предотвращенного ущерба в 18,5 раза превысила бы вероятные затраты при 100% эпидемиологической эффективности.

Результаты исследований свидетельствуют в пользу прививок против ветряной оспы новобранцев, не болевших и не привитых ранее. Выбор может осуществляться из двух вариантов: первый (оптимальный) — до прибытия в учебный центр, второй — при нахождении в учебном центре или в части назначения при возникновении первого единичного очага ветряной оспы. Во втором случае количество прививаемых увеличится за счет дополнительных групп риска заражения, в т. ч. контрактников. Оба варианта не ограничивают медицинскую службу на местах в определении показаний к вакцинации, все зависит от количества предоставленных вакцинных препаратов и эпидемической ситуации.

Таким образом, экономическую эффективность вакцинации молодого пополнения импортной вакциной «Варилрикс» можно существенно повысить за счет селективной иммунизации, прививая военнослужащих из молодого пополнения, не болевших ветряной оспой. Однако для этого необходимо иметь достоверные сведения в медицинских картах призывников о перенесенной инфекции. Это будет возможно только при обязательной регистрации педиатрами и поликлиническими врачами данных о заболевании ветряной оспой в медицинской карте ребенка с переносом этих сведений во все последующие этапные медицинские документы, включая медкарту призывника. В последующем эти сведения позволят медицинской службе войскового звена оперативно выявлять неиммунных лиц среди военнослужащих из числа прибывающего молодого пополнения (не болевших ветряной оспой) для селективной иммунопрофилактики по эпидемическим показаниям. Это требование следует выполнять и применительно к другим инфекциям, управляемым

средствами вакцинопрофилактики (кроме гриппа). Расширение перечня перенесенных до призыва болезней этого рода облегчит задачу войсковой медицинской службы по определению групп риска этих заболеваний для рациональной вакцинации по эпидемическим показаниям.

В соответствии с Календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям [14], таким прививкам против ветряной оспы подлежат дети и взрослые из групп риска (включая лиц, подлежащих призыву на военную службу) ранее не привитые и не болевшие. Директивой заместителя министра обороны РФ от 30 сентября 2015 г. № 161/7/10015 были утверждены «Календари профилактических прививок в ВС РФ». Раздел 2 этого документа «Профилактические прививки по эпидемическим показаниям» устанавливает, что вакцинации против ветряной оспы подлежат военнослужащие — контактные из очагов заболевания, ранее не привитые и не болевшие ветряной оспой [13].

Было бы оптимальным, чтобы молодое пополнение прививалось против управляемых ВКИ силами медицинских комиссий военкоматов за 2–3 нед до их прибытия в воинские коллективы. Это значительно уменьшит риск заноса инфекции в части молодым пополнением [4, 10].

## В Ы В О Д Ы

1. Основными формами заболеваемости ветряной оспой в воинских коллективах являются спорадические случаи и локальные сезонные вспышки заносного характера. Временные внутренние резервуары инфекции имеют второстепенное значение.

2. Категорией риска заболевания ветряной оспой являются военнослужащие по призыву в периоды их пребывания в учебных центрах и на лечении в инфекционных отделениях военных госпиталей, откуда они заносят возбудителя в другие воинские коллективы.

3. При выявлении первого заболевшего ветряной оспой военнослужащего



необходимо в кратчайшие сроки провести иммунизацию групп риска в соответствии с календарем прививок по эпидемическим показаниям и организовать observation и другие санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия.

## Литература

1. Акимкин В.Г., Салмина Т.А., Волгин А.Р. и др. Опыт применения вакцины «Варилрикс» для экстренной специфической профилактики в очаге ветряной оспы // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2010. – № 1 (50). – С. 67–71.
2. Акимкин В.Г., Якимов Ю.М., Салмина Т.А. и др. Иммунологическая и эпидемиологическая эффективность различных схем применения вакцины «Варилрикс» в организованных воинских коллективах // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2012. – № 4. – С. 4–9.
3. Акимкин В.Г., Якимов Ю.М., Салмина Т.А. и др. Опыт применения иммунопрофилактики ветряной оспы по эпидемическим показаниям в воинских коллективах // Воен.-мед. журн. – 2013. – Т. 334, № 9. – С. 65–66.
4. Белов А.Б. Перспективы повышения медико-экономической эффективности прививок военнослужащим по эпидемическим показаниям / Тезисы 4-го съезда врачей медико-профилактического профиля ВС РФ (1–3.10.2014 г.). – СПб: Изд. ВМедА, 2014. – С. 14–15.
5. Белов А.Б., Огарков П.И. Актуальные вопросы эпидемиологии и вакцинопрофилактики «детских» воздушно-капельных инфекций в войсках (на флоте) // Воен.-мед. журн. – 2011. – Т. 332, № 4. – С. 28–33.
6. Белов А.Б., Огарков П.И. Актуальные вопросы эпидемиологии и иммунопрофилактики воздушно-капельных инфекций у населения и военнослужащих // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2012. – № 1 (62). – С. 4–11.
7. Воронин Е.М., Ермоленко М.В., Чернова А.М. и др. Современные особенности эпидемического процесса ветряной оспы // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2010. – № 6 (55). – С. 17–22.
8. Ермоленко М.В., Михеева И.В., Воронин Е.М. и др. Вакцинопрофилактика ветряной оспы: тактика и перспективы // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. – 2013. – № 1. – С. 85–88.
9. Кацра А.Н. Ветряная оспа: эпидемиологическая ситуация в Московской области.

4. Наибольшую медико-экономическую эффективность иммунопрофилактики обеспечивает иммунизация военнослужащих-призывников (за исключением переболевших ветряной оспой в прошлом) до их направления в учебные центры военных округов.

Проблемы и пути решения // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2010. – № 4 (53). – С. 25–32.

10. Ланцов Е.В., Белов А.Б. Медико-экономическое обоснование селективной вакцинации военнослужащих против ветряной оспы / Тезисы 4-го съезда врачей медико-профилактического профиля ВС РФ (1–3.10.2014 г.). – СПб: Изд. ВМедА, 2014. – С. 41–42.
11. Ланцов Е.В., Белов А.Б. Ветряная оспа в воинских коллективах. Проспективное эпидемиологическое наблюдение / Тезисы 4-го съезда врачей медико-профилактического профиля ВС РФ (1–3.10.2014 г.). – СПб: Изд. ВМедА, 2014. – С. 60–61.
12. Михеева И.В., Салтыкова Т.С., Ермоленко М.В., Воронин Е.М. Применение математического моделирования для анализа вспышек ветряной оспы в детских организованных коллективах // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2013. – № 1 (68). – С. 69–73.
13. Об утверждении календарей профилактических прививок в Вооруженных Силах Российской Федерации / Директива заместителя министра обороны РФ № 161/7/10015.
14. Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям / Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2014 г. № 125н. URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/540503/> (дата обращения: 19.11.2016).
15. Ратникова Л.И., Миронов И.Л. Злокачественное течение геморрагической формы ветряной оспы у братьев // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2011. – № 5 (60). – С. 48–49.
16. Харит С.М., Юзефович О.В., Иванова М.В. Вакцинопрофилактика ветряной оспы. Эффективность и безопасность вакцин на основе штамма Ока // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2010. – № 6 (55). – С. 45–49.
17. Экономическая эффективность вакцинопрофилактики // Метод. указания МУ 3.3.1878-04. URL: <http://base.garant.ru/4180770/> (дата обращения: 19.11.2016).
18. Michalik D.E., Steinberg S.P., LaRussa P.S. et al. Primary vaccine failure after 1 dose of varicella vaccine in healthy children // J. Infect. Dis. – 2008; 197. – P. 944–949.