

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ РАЗМЕЩЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ НА ПЕРЕДАЧУ МЕНИНГОКОККА В ОЧАГЕ С ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ФОРМОЙ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ГУ «23 санитарно-эпидемиологический центр
Вооруженных Сил Республики Беларусь»

Условия размещения военнослужащих предполагают длительный и тесный контакт, а так же круглосуточное общение между членами коллектива. Целью исследования было изучение влияния длительности и близости общения военнослужащих в очаге менингококковой инфекции на передачу возбудителя. Проведено эпидемиологическое обследование очага с единичным случаем ГФМИ с использованием «экспериментально-эпидемиологической методики». Установлено, что частота инфицирования менингококковой инфекцией возрастает прямопропорционально увеличению числовых значений обобщенного показателя близости и длительности общения.

Условия размещения военнослужащих предполагают длительный и тесный контакт, а так же круглосуточное общение между членами коллектива. Известно так же, что генерализованные формы менингококковой инфекции (ГФМИ) чаще возникают в коллективах людей, круглосуточно общающихся между собой, при достаточно теплой температуре воздуха и влажности, которые обеспечивают условия передачи возбудителя [3]. Важной эпидемиологической чертой менингококковой инфекции является характерная гнездность заболеваний в очаге [3, 4]. Так, по мере уменьшения расстояния от источника и увеличения времени общения с ним, резко возрастает число заражений (в сравнении с числом общений) [4]. При этом, наличие постоянной циркуляции возбудителя среди военнослужащих за счет бессимптомного бактерионосительства [1, 2] обуславливает необходимость оценки влияния условий размещения на инфицирование восприимчивых лиц в очаге менингококковой инфекции.

Цель исследования

Изучение влияния длительности и близости общения военнослужащих в очаге менингококковой инфекции на передачу возбудителя.

Материал и методы

В ходе работы проведено эпидемиологическое обследование очага с единичным случаем ГФМИ с использованием «экспериментально-эпидемиологической методики», предложенной Л.А. Фаворовой [4], а также выполнены бактериологические исследования носоглоточной сли-

зи у военнослужащих в очаге. Выделение менингококка осуществляли рутинным бактериологическим методом. Материал засеивали непосредственно в лаборатории на чашки Петри. Для культивирования менингококка использовали сывороточный агар с линкомицином. Инкубацию осуществляли в термостате при температуре 37°C и в условиях повышенного содержания углекислого газа (5-8 %).

Результаты и обсуждение

Очаг менингококковой инфекции представлял собой казарменное помещение, в котором размещалось подразделение численностью 95 человек, из них 5 (5,26 %) -- проживало вне казармы. Подразделение состояло из трех взводов. В первом и втором взводах насчитывалось по 29 человек, в третьем взводе – 32 человека. Военнослужащий, заболевший ГФМИ, входил в состав первого взвода.

В ходе обследования условий размещения, установлено, что военнослужащие размещались повзводно. В спальнях помещениях и на классных занятиях за каждым членом коллектива было закреплено определенное место. Длительность ежедневных фиксированных общений составляла 8 часов в спальном помещении и 3 часа на классных занятиях. По результатам обследования были составлены план-схемы размещения военнослужащих в спальнях помещениях и на классных занятиях с измерением расстояний между закрепленными местами.

По результатам бактериологических исследований но-

Таблица 1

Разделение военнослужащих на группы, в зависимости от значения А суммарного

Интервал числового значения А суммарного	Минимальное расстояние между источником инфекции и восприимчивым лицом в одном из фиксированных общений (м)									
	До 0,5		0,5 – 1		1 – 1,5		1,5 – 2		Больше 2	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
До 4,5	–	–	–	–	38	23,03	21	12,73	108	64,24
4,5 – 9	1	1,21	50	60,24	23	27,71	7	8,42	2	2,42
Больше 9	27	79,41	7	20,59	–	–	–	–	–	–

Таблица 2

Риск инфицирования военнослужащих в различных группах в зависимости от числового значения А суммарного

Интервал числового значения А суммарного	Число пар в которых возможно инфицирование	Обобщённый показатель «А суммарное» возможных заражений	Число пар общавшихся	Обобщённый показатель «А суммарное» всех общений	Частота (отношение «А суммарное» заражений к «А суммарное» общений) – риск инфицирования
До 4,5	–	–	165	–	–
4,5 – 9	13	78,08	83	517,16	0,151
Больше 9	8	126,49	34	563,01	0,225

соглоточной слизи были выявлены 3 бактерионосителя *N. meningitidis* и 1 больной менингококковым назофарингитом. При этом 2 бактерионосителя и больной менингококковым назофарингитом входили в состав первого взвода, а 1 бактерионоситель – в состав второго. Все выделенные штаммы *N. meningitidis* были полиагглютинабельными.

При осмотре военнослужащих врачом-оториноларингологом было выявлено 12 больных назофарингитом. Из них 8 (66,67 %) – в первом взводе, 1 (8,33 %) – во втором взводе и 3 (25 %) – в третьем взводе. От общего количества человек в первом взводе число больных назофарингитом составило 31,04 %, во втором взводе – 3,45 %, и в третьем взводе – 9,37 %. При этом количество военнослужащих, больных назофарингитом в первом взводе достоверно выше, чем во втором и третьем взводах ($p < 0,05$). Это позволило предположить менингококковую этиологию назофарингитов у воен-

нослужащих из первого взвода и рассматривать их в качестве предполагаемых источников инфекции.

При помощи планов-схем размещения военнослужащих в спальнях помещениях и на классных занятиях были определены 282 пары комбинаций общений военнослужащих первого взвода (предполагаемых источников инфекции, находящихся в данном подразделении, и всех окружающих их лиц). Для каждой пары рассчитали обобщенный показатель близости и длительности общения (А суммарное) по формуле:

$$A_{\text{суммарное}} = \frac{T_1}{r_1} + \frac{T_2}{r_2}$$

где T_1 – время фиксированного общения в спальном помещении, T_2 – время фиксированного общения на классных занятиях, r_1 – расстояние восприимчивого лица от источника инфекции в спальном помещении, r_2 – расстояние восприимчивого лица от источника инфекции на классных занятиях.

Распределение числовых значений А суммарного в зависимости от близости общения представлены на графике (рис.).

Исходя из числовых значений А суммарного и наименьшего расстояния между источником инфекции и восприимчивым лицом в одном из фиксированных общений все рассматриваемые пары были разделены на группы (таблица 1).

Так как, по данным литературы, в 70 % случаев инфицированные пребывали на расстоянии 0,5 м от источника [3, 4], то из 282 пар была рассмотрена 21 пара общавшихся на расстоянии до 1 метра как наиболее вероятные для передачи менингококка.

Для определения относительного числа заражений к имеющим место общениям, т.е. частоты заражений в каждой из групп, были обобщены числовые значения А суммарного для всех пар общавшихся в целом и отдельно для пар в которых могло произойти инфицирование (таблица 2).

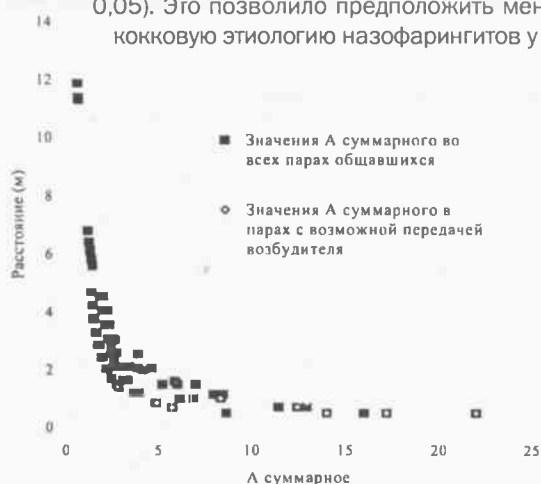


Рис. 1. Зависимость показателей А суммарного от минимального расстояния между источником инфекции и восприимчивым лицом в одном из фиксированных общений

☆ Гигиена и физиология военного труда

Выводы

1. Количество военнослужащих, больных назофарингитом в подразделении где выявлен больной ГФМИ достоверно выше, чем в других подразделениях ($p < 0,05$).
2. Частота инфицирования менингококковой инфекцией возрастает прямопропорционально увеличению числовых значений обобщенного показателя близости и длительности общения.

Литература

1. Ефимов, Е.И., Анализ заболеваемости менингококковой инфекцией в учебной воинской части //Военно-медицинс-

кий журнал. – 1990. – №2. – С. 47 – 48.

2. Махнев, М.В., Махнев, А.В., Характеристика очагов менингококковой инфекции в мужских коллективах закрытого типа //Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2004. – №5. – С. 31 – 36.

3. Покровский, В.И., Фаворова, Л.А., Костюкова, Н.Н. Менингококковая инфекция. – М.: Медицина, 1976. – 275с.

4. Фаворова, Л.А., Князева, Г.П., О риске заражения при менингококковой инфекции (влияние длительности и близости общения на передачу менингококка) //Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 1975. – №8. – С. 20 – 25.