

Б. В. Спасский

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МЕНИНГОКОККА К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены ВМедФ в БГМУ

В статье описана характеристика чувствительности менингококка к антимикробным препаратам. В последнее время зарегистрировано снижение чувствительности *N. meningitidis* к различным антимикробным средствам. В сложившихся условиях возникла необходимость изучения чувствительности менингококка к антимикробным препаратам, применяемым для лечения и экстренной профилактики менингококковой инфекции. Проанализирована антибиотикорезистентность штаммов менингококка, выделенных из носоглоточной слизи, крови и ликвора больных генерализованными формами менингококковой инфекции. Менингококк продолжает оставаться высокочувствительным к широкому спектру антимикробных препаратов.

Несмотря на относительно невысокий уровень заболеваемости генерализованными формами менингококковой инфекции (ГФМИ), как среди населения Республики Беларусь, так и среди военнослужащих, не исключается возможность её подъёма вследствие ожидаемой эпидемии менингококковой инфекции на территории Российской Федерации в 2010 – 2011гг. [3]. Кроме того, в последнее время зарегистрировано снижение чувствительности *N. meningitidis* к различным антимикробным препаратам, в том числе и к препаратам выбора – пенициллину, хлорамфениколу и др. [5]. Учитывая постоянную циркуляцию возбудителя среди военнослужащих за счёт бессимптомного бактерионосительства, возможность заноса инфекции в воинские коллективы в период формирования учебных подразделений и приёма молодого пополнения [1, 2], возникла необходимость изучения чувствительности менингококка к антимикробным препаратам, применяемым как для лечения различных форм менингококковой инфекции (пенициллин, ампициллин, цефотаксим, цефтриаксон, хлорамфеникол), так и для экстренной профилактики заболеваемости среди контактных лиц в очаге ГФМИ (рифампицин, цефтриаксон, ципрофлоксацин) [4].

### Материал и методы

С целью изучения чувствительности *N. meningitidis* к антимикробным препаратам, проанализирована антибиотикорезистентность штаммов менингококка, выделенных из носоглоточной слизи, крови и ликвора больных ГФМИ, проходивших лечение в инфекционной клинической больнице г.Минска в период с марта 2002 по февраль 2005гг. Выделение менингококка осуществлялось рутинным бактериологическим методом. Для культивирования менингококка использовался сывороточный агар с линкомицином. Инкубация осуществлялась в термостате при температуре 37°C в условиях повышенного содержания углекислого газа (5-8%). Определение чувствительности к антимикробным препаратам проводилось диско-диффузным

методом с использованием питательной среды АГВ.

### Результаты и обсуждение

В ходе исследования проанализирована чувствительность к антимикробным препаратам 92 штаммов менингококка. Из них 68 (73,91%) были выделены из носоглоточной слизи, 20 (21,74%) – из ликвора и 4 (4,35%) – из крови больных ГФМИ. Определение менингококковых серогрупп с использованием сывороток диагностических адсорбированных кристичных сухих для реакций агглютинации проведено у 37 штаммов. В 10 (27,03%) случаях выявлен менингококк серогруппы В, в 3 (8,12%) – менингококк серогруппы X, в 1 (2,7%) –

Таблица 1

Распределение штаммов *N. meningitidis* по группам в зависимости от диаметра зон задержки роста

Антимикробный препарат	Количество изученных штаммов	Чувствительные		Промежуточные		Резистентные	
		Абс. знач.	%	Абс. знач.	%	Абс. знач.	%
Ампициллин	67	64	95,53	1	1,49	2	2,98
Гентамицин	86	81	94,19	-	-	5	5,81
Хлорамфеникол	85	80	94,11	1	1,18	4	4,71
Пенициллин	87	87	100	-	-	-	-
Олевандомицин	58	55	94,83	-	-	3	5,17
Канамицин	62	44	70,97	6	9,68	12	19,35
Офлоксацин	48	44	91,67	1	2,08	3	6,25
Оксациллин	32	20	62,49	1	3,13	11	34,38
Цефалексин	77	70	90,92	2	2,59	5	6,49
Рифампицин	61	54	88,53	2	3,28	5	8,19
Карбенециллин	48	39	81,25	-	-	9	18,75
Меропенем	50	50	100	-	-	-	-
Эритромицин	8	6	75	-	-	2	25
Макропен	20	20	100	-	-	-	-
Цефазолин	29	27	93,1	1	3,45	1	3,45
Цефтриаксон	10	9	90	1	10	-	-
Цефотаксим	5	4	80	1	20	-	-
Амикацин	5	4	80	-	-	1	20
Ципрофлоксацин	6	5	83,33	1	16,67	-	-

Таблица 2

Чувствительность к антимикробным препаратам штаммов *N. meningitidis*, выделенных из носоглоточной слизи и ликвора больных ГФМИ

Антимикробный препарат	Штаммы, выделенные из носоглоточной слизи				Штаммы, выделенные из ликвора			
	Количество изученных штаммов	Количество чувствительных штаммов		Количество изученных штаммов	Количество чувствительных штаммов			
		Абс. знач.	%		Абс. знач.	%		
Ампициллин	49	47	95,92	14	13	92,86		
Гентамицин	64	61	95,31	18	17	94,44		
Хлорамфеникол	62	58	93,55	19	19	100		
Пенициллин	64	64	100	19	19	100		
Олевандомицин	41	40	97,59	13	11	84,62		
Канамицин	45	34	75,56	14	8	57,14		
Офлоксацин	34	31	91,18	11	10	90,91		
Оксациллин	24	16	66,67	6	3	50		
Цефалексин	55	51	92,73	18	16	88,89		
Рифампицин	44	40	90,91	14	11	78,57		
Карбенециллин	34	28	82,35	11	10	90,91		
Меропенем	35	35	100	12	12	100		
Макропен	13	13	100	6	6	100		
Цефазолин	24	22	91,67	4	4	100		

## ☆ Эпидемиология и инфекционные болезни

менингококк серогруппы С и в 23 (62,16%) – неагглютинирующиеся штаммы менингококка. Изучаемые штаммы менингококка, в зависимости от диаметра зон задержки роста, были разделены на три группы: чувствительные, промежуточные и резистентные (табл. 1).

Чувствительность к пенициллину определялась у 87 штаммов менингококка, к ампициллину – у 67 штаммов, к цефтриаксону – у 10, к цефотаксиму – у 5, к клорамфениколу – у 85, к рифампицину – у 61 и к цiproфлоксацину – у 6 штаммов.

В результате анализа установлено, что к пенициллину, меропенему и меропену чувствительны 100% исследованных штаммов. К ампициллину чувствительны 95,52%, к клорамфениколу – 94,12%, к цефтриаксону – 90%, к рифампицину – 88,52%, цiproфлоксацину – 83,33% и к цефотаксиму – 80% исследованных штаммов.

Установлено также, что менингококк высокочувствителен к гентамицину (94,16%), олеандомицину (94,83%), офлоксацину (91,67%), цефалексину (90,91%) и цефазолину (93,1%).

Сравнительный анализ антибиотикорезистентности штаммов, выделенных из носоглоточной слизи и ликвора, показал, что первые более чувствительны к антимикробным препаратам, рекомендуемым для лечения и экстренной профилактики менингококковой инфек-

ции (табл. 2). Однако достоверных различий между этими показателями не установлено ( $p > 0,05$ ).

В связи с нерепрезентативностью выборки штаммов, выделенных из крови больных ГФМИ, сравнительный анализ с этой группой не проводился.

### Выводы

1. Менингококк продолжает оставаться высокочувствительным к широкому спектру антимикробных препаратов.

2. Штаммы *N.meningitidis*, выделенные из носоглоточной слизи, более чувствительны к антимикробным препаратам, чем штаммы, выделенные из ликвора. Однако достоверных различий между этими показателями не установлено ( $p > 0,05$ ).

### Литература

1. Ефимов Е.И., Анализ заболеваемости менингококковой инфекцией в учебной воинской части // Военно-медицинский журнал. – 1990. – №2. – С. 47 – 48.
2. Махнёв М.В., Махнёв А.В., Характеристика очагов менингококковой инфекции в мужских коллективах закрытого типа // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунопрофилактики. – 2004. – №5. – С. 31 – 36.
3. Менингококковая инфекция в России и некоторые вопросы эпиднадзора / Т.Ф.Чернышова, Т.А.Скирда, А.И.Мишина и др. // Здоровье населения и среда обитания. – 2003. – №5. – С. 5 – 11.
4. Строчунский Л.С., Козлов С.Н. Современная антимикробная химиотерапия: Рук. для врачей. – М.: Боргес, 2002. – 436 с.
5. Чувствительность менингококков к антибиотикам выбора / А.П.Кудин, Г.В.Барановская, А.А.Астапов, Н.Л.Клюйко // Медицинские новости. – 2000. – №3. – С. 60 – 63.