

ТЕЧЕНИЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ФОРМЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТА ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА, ОТКАЗАВШЕГОСЯ ОТ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

В.В. Шарабханов¹, К.В. Жданов¹, С.М. Захаренко¹, Н.И. Львов¹, К.В. Козлов¹, Е.Н. Куделка¹, Ю.И. Ляшенко¹, К.С. Иванов¹, Ю.И. Буланьков¹, А.Н. Коваленко¹, М.В. Яременко¹, В.А. Чепракова¹, Н.А. Кувшинова²

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

²Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

The course of a invasive meningococcal disease in a patient of military age from specific prophylaxis (clinical case)

V.V. Sharabkhanov¹, K.V. Zhdanov¹, S.M. Zakharenko¹, N.I. Lvov¹, K.V. Kozlov¹, E.N. Koudelka¹, Yu.I. Lyashenko¹, K.S. Ivanov¹, Yu.I. Bulankov¹, A.N. Kovalenko¹, M.V. Yaremenko¹, V.A. Cheprakova¹, N.A. Kuvshinova²

¹Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Saint-Petersburg, Russia

²First Moscow State Medical University I.M. Sechenov, Moscow, Russia

Резюме

Менингококковая инфекция — острое инфекционное заболевание, вызываемое *Neisseria meningitidis*, характеризующееся полиморфизмом клинических проявлений от менингококконосительства до генерализованной формы. Она, в свою очередь, представляет большую опасность для жизни заболевшего, поскольку в большинстве случаев имеет молниеносное течение с развитием осложнений и высокую летальность. Успех терапии генерализованных форм менингококковой инфекции во многом зависит от своевременности диагностики и срока начала лечения. В статье описан клинический случай генерализованной формы менингококковой инфекции тяжелой степени тяжести со стремительно развившимся инфекционно-токсическим шоком, синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания у военнослужащего по призыву, отказавшегося ранее от специфической профилактики. Несмотря на допущенные ошибки на догоспитальном этапе и, соответственно, позднюю госпитализацию, данный случай имел благоприятный исход.

Ключевые слова: менингококковая инфекция, менингококцемия, заболеваемость, летальность, ранняя диагностика, клиническая картина, профилактика.

Abstract

Meningococcal infection is an acute infectious disease caused by *Neisseria meningitidis*, characterized by a polymorphism of clinical manifestations from meningococcus carriage to invasive forms. They, in turn, pose a great danger to the patient's life, since in most cases they have a severe course with the development of complications, fulminant course and high mortality. The success of treatment of invasive meningococcal disease largely depends on the timeliness of diagnosis and the timing of treatment initiation. The article describes a clinical case of a generalized form of severe meningococcal infection with a rapidly developing infectious toxic shock, disseminated intravascular coagulation syndrome in a soldier who had previously refused specific prophylaxis. Despite the mistakes made at the prehospital stage and, accordingly, late hospitalization, this case had a favorable outcome.

Key words: meningococcal infection, meningococemia, incidence, mortality, early diagnosis, clinical presentation, prevention.

Введение

Neisseria meningitidis на протяжении нескольких десятилетий продолжает сохранять статус возбудителя смертельно опасного инфекционного заболевания, отличающегося внезапностью развития, тяжелым и непредсказуемым течением, ри-

ском неблагоприятных исходов, а при выздоровлении — развитием резидуальных явлений, которые влияют на последующую жизнь пациента [1, 2, 3]. Заболеваемость менингококковой инфекцией в Российской Федерации имела многолетнюю тенденцию к снижению, но в 2018 г. в сравнении с 2016 г. этот показатель вырос на 40%. На гене-

реализованные формы (ГФМИ) в 2018 г. пришлось 73,9% всех случаев менингококковой инфекции, при этом летальность составила 22% [4]. Растущая заболеваемость менингококковой инфекцией и высокая летальность при несвоевременной диагностике обуславливают ее актуальность как для гражданского здравоохранения, так и для организованных воинских коллективов [4].

Ранняя диагностика и экстренная медицинская помощь на догоспитальном этапе, своевременная госпитализация и рациональная терапия в стационаре имеют первостепенное значение для успешного лечения больных и возвращения их к трудовой и повседневной военной деятельности [5, 6].

Исход менингококковой инфекции находится в прямой зависимости от сроков постановки диагноза, начала оказания экстренной помощи и адекватности этиотропной терапии. При оказании экстренной помощи в первые 12 ч от начала болезни больные в большинстве случаев выздоравливают. При более позднем начале терапии появляются летальные исходы, которые к 24-му часу болезни составляют 1,2%, затем их число многократно увеличивается каждые 12 ч, и на 3–4-е сутки болезни летальность может достигать 16–20%. Учитывая преимущественно молниеносное течение менингококковой инфекции, постановку диагноза и оказание экстренной помощи на догоспитальном этапе можно считать своевременными только в первые 12 ч от начала болезни [7].

Необходимо отметить, что понимание особенностей носительства *N. meningitidis* будет способствовать выявлению связи между носительством и генерализованными формами. Характеристика серогрупп, идентифицированных у носителей, наряду с характеристикой серогрупп, обуславливающих генерализованные формы, позволит проводить мониторинг эпидемиологических закономерностей [8].

Значение в профилактике заболеваний менингококковой инфекцией имеет специфическая профилактика. Опыт применения современных поливалентных вакцин за рубежом подтверждает их безопасность и эффективность [9]. Также показано, что противоменингококковая поливалентная вакцина прерывает циркуляцию возбудителя и среди «здоровых» носителей [10]. С другой стороны, отказ от вакцинации по эпидемическим показаниям в организованных коллективах может привести к развитию генерализованных форм менингококковой инфекции.

Клинический случай

Мужчина 19 лет, военнослужащий по призыву, прибыл в войсковую часть 3 июля 2019 г. На сборном пункте отказался от проведения вакцинации от гриппа и менингококковой инфекции по лич-

ным убеждениям, что было зафиксировано в медицинских документах.

В подразделении, где начал службу молодой человек, отмечались единичные случаи острых респираторных заболеваний. 16 июля около 21:00 пациент ощутил озноб, слабость, боль в горле при глотании. 17 июля в 01:30 (5-й час болезни) озноб усилился, и пациент обратился за медицинской помощью. При обращении предъявлял жалобы на общую слабость, озноб, зафиксировано повышение температуры тела – 38,5 °С. Помещен в лазарет медицинского пункта воинской части с диагнозом: «Острое респираторное заболевание», без указания клинического варианта и вероятной этиологии. Назначена симптоматическая терапия. После внутримышечного введения антипиретиков температура снизилась до 37,3 °С. 17 июля в 6:00 (10-й час болезни) повышение температуры до 40 °С. Вызвана бригада скорой помощи. Повторно введены антипиретики. Температура вновь снизилась до субфебрильных значений, однако сохранялись слабость и периодический озноб.

К 11:00 17 июля (14 ч от начала заболевания) вновь отмечено повышение температуры тела до 40 °С. Повторно осмотрен медицинским работником, введены антипиретики. В 17:00 (через 20 ч от начала заболевания) больной был доставлен в приемное отделение гарнизонного госпиталя. Дежурным врачом был выставлен диагноз: «Острое респираторное заболевание по типу ринофарингита». В связи с развившейся гипотонией 90/50 мм рт. ст. был диагностирован инфекционно-токсический шок. Больной помещен в отделение анестезиологии и реанимации. Начата инфузионная терапия. В 18:30 (через 21 час 30 минут от начала заболевания) на нижних и верхних конечностях больного обнаружена петехиальная сыпь (рис. 1). Установлен клинический диагноз: «Менингококковая инфекция. Генерализованная форма (менингококцемия), тяжелой степени тяжести». Немедленно начата этиотропная и патогенетическая терапия, включавшая антибиотики (внутривенно было введено 2 г цефтриаксона), преднизолон 120 мг однократно с последующим введением 60 мг через 3 ч, инотропную поддержку (дофамин внутривенно в дозировке 15 мг/кг/мин), введение коллоидных и кристаллоидных растворов внутривенно струйно объемом до 2000 мл, гепарин 5000 ЕД внутривенно.

После стабилизации состояния больной в сопровождении реаниматолога на реанимобиле доставлен в приемное отделение Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, где была выполнена компьютерная томография головы и груди (признаков патологии не выявлено). Госпитализирован в отделение реанимации и интенсивной терапии клиники инфекционных болезней.



Рис. 1. Геморрагическая экзантема в первый час после появления

При поступлении в клинику 18 июля в 1:00 (через 28 ч от начала болезни) пациент предъявлял жалобы на слабость, сухость во рту, боль в области икроножных мышц, сыпь на верхних и нижних конечностях. Общее состояние расценено как тяжелое. Сознание ясное. Температура тела $37,4^{\circ}\text{C}$. На нормальном фоне кожного покрова верхних и нижних конечностей, а также ягодиц отмечена не обильная звездчатого характера геморрагическая экзантема в виде петехий, пурпуры, экхимозов (рис. 2). Тоны сердца ясные, ритмичные. Артериальное давление (АД) $80-95/45-60$ мм рт. ст. Частота сердечных сокращений (ЧСС) 126 уд/мин, удовлетворительного наполнения, не напряжен. При аускультации дыхание везикулярное, частота дыхательных движений (ЧДД) в покое 21–22 в минуту. SpO_2 – 99–100% при дыхании атмосферным воздухом. Менингеальных и очаговых неврологических симптомов не выявлено.



Рис. 2. Геморрагическая экзантема через 5 ч после появления

Начата антибактериальная терапия: бензилпенициллин в дозировке 2 млн Ед в час (48 млн Ед в сутки) инфузوماتом внутривенно в течение 2 суток; инфузия кристаллоидных и коллоидных растворов объемом до 3000 мл; дофамин по 6 мкг/кг/мин инфузوماتом внутривенно в течение 10 ч; преднизолон 240 мг в сутки внутривенно; гепарин 2500 Ед 4 раза в сутки подкожно; LPS-сорбция; ингаляции увлажненным кислородом 5 л/мин; гастропротективная терапия – омепразол перорально 20 мг 2 раза в сутки; цитофлавин 10 мл внутривенно капельно; рибоксин 10 мл внутривенно капельно; витамины В1, В6, С.

18 июля в 14:58 (через 39 ч от начала болезни) на ЭКГ зарегистрирован пароксизм фибрилляции предсердий, который купирован введением амиодорона 450 мг внутривенно. К 17:00 (через 41 ч от начала болезни) температура тела нормализовалась, сознание ясное. Элементы экзантемы приобрели багрово-синюшный оттенок, новых элементов сыпи не было (рис. 3). АД сохранялось на уровне $95-100/60-80$ мм рт. ст., пульс 120 ударов в минуту. В легких дыхание везикулярное. Менингеальных и очаговых неврологических симптомов не выявлено. Исследование ликвора: цитоз – $11,7 \times 10^6/\text{л}$ (34/3); нейтрофилы 91%, лимфоциты 8%, моноциты 1%.



Рис. 3. Геморрагическая экзантема через 20 ч после появления

19 июля (на третьи сутки заболевания) общее состояние расценено как тяжелое. Температура тела вечером $37,2^{\circ}\text{C}$. Характер геморрагической экзантемы прежний (рис. 4). Тоны сердца ясные, ритмичные, патологических шумов нет. АД $110/50$ мм рт. ст., пульс 110 ударов в минуту, удовлетворительных качеств. При аускультации дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД в покое 18–22 в минуту. SpO_2 снизилась до 91%. Ввиду сохраняющейся тахикардии была выполнена эхокардиография, при которой выявлены признаки легочной гипертензии. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости и почек выявлены увеличение печени и незначительное увеличение селезенки. На рентгенограмме органов грудной

клетки отмечены признаки отека легких, что определило необходимость дифференциальной диагностики с бактериальной пневмонией, пневмонитом и респираторным дистресс-синдромом.



Рис. 4. Геморрагическая экзантема на 3-е сутки болезни

20 июля (на 4-е сутки заболевания), несмотря на стабилизацию гемодинамических показателей, общее состояние оценивалось как тяжелое. Температура тела вечером 36,9°C. Сознание ясное. Пациент контактен, адекватен, быстро утомляется при разговоре, аппетит снижен. Сыпь сохранялась, новые элементы не выявлены. АД 110/60 мм рт. ст. ЧСС 108 ударов в минуту. Границы относительной тупости сердца не изменены, тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. При аускультации дыхание везикулярное, незначительно ослабленно в нижних отделах легких, хрипов нет. ЧДД в покое 18–21 в минуту, SpO₂ 89–92%. При рентгенографии органов грудной клетки – «облаковидные» сливающиеся между собой инфильтраты в средних и нижних отделах обоих легких, признаки отека легких.

На 5-е и 6-е сутки болезни: общее состояние оставалось прежним. Температура тела 37,2°C в вечернее время. АД – 130/60 мм рт. ст., ЧСС 115 ударов в минуту. При аускультации дыхание везикулярное, незначительно ослабленное в нижних отделах легких, хрипов нет. ЧДД в покое 17–18 в минуту, SpO₂ в вечернее и ночное время на уровне 97% на фоне ингаляции кислородом. На компьютерной томографии органов грудной полости – КТ-признаки отека легких, на фоне которого выявлены признаки двусторонней полисегментарной пневмонии, отмечались КТ-признаки малого двухстороннего плеврального выпота.

Площадь поражения кожных покровов не увеличилась. В наиболее обширных элементах сыпи образовались пузыри с серозно-геморрагическим содержимым. В дальнейшем отмечено формирование очагов некроза с последующим образованием корочек (рис. 5).

Результаты общего клинического и биохимического анализов крови представлены в таблице. Методом ПЦР в крови, ликворе и мазке из носо-



Рис. 5. Геморрагическая экзантема на 5-е сутки болезни

глотки был обнаружен генетический материал *Neisseria meningitidis* серотип С.

По окончании обследования был выставлен окончательный диагноз: Менингококковая инфекция, генерализованная форма, смешанный вариант (менингококцемия в сочетании с менингококковым менингитом), тяжелой степени тяжести. Осложнения: двусторонняя нижнедолевая пневмония. ДН I ст. Малый двусторонний плевральный выпот. Диффузный миокардит, инфекционно-токсическая фаза. Пароксизм фибрилляции предсердий (от 18.07.2019 г.). Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Инфекционно-токсический шок II ст. (от 18.07.2019 г.). Острое почечное повреждение, неолитический вариант. ДВС-синдром II ст. (от 18.07.2019 г.). Тромбоцитопения легкой степени. Гипопротеинемия. Диспротеинемия (гипоальбуминемия).

На четвертый день болезни (3-й день терапии) была произведена смена антибактериальной терапии на меропенем по 6 г в сутки в течение 8 дней, а с 13-го дня болезни (12-й день терапии) антибактериальная терапия продолжена цефоперазоном/сульбактамом по 2 г 2 раза в сутки в течение 6 суток.

18 июля в 4:00 (через 31 ч от начала болезни) исследование содержания липополисахарида (эндотоксина) грамотрицательных бактерий в крови (ЕАА-тест) – 0,69 у.е. В 5:00 была начата первая операция LPS-сорбции длительностью 4 ч. Последующее исследование крови на определение липополисахарида (эндотоксина) грамотрицательных бактерий (ЕАА-тест) проведено 18 июля в 9:40. Результат – 0,35 у.е. В 10:00 выполнена повторная операция LPS-сорбции длительностью 4 ч. 19 июля в 10:00 (через сутки после LPS-сорбции) значения ЕАА-теста были 0,37 у.е.

Суточную дозу преднизолона со второго дня терапии последовательно уменьшали на 30 мг в сут-

Таблица

Динамика показателей общеклинического и биохимического анализов крови

Показатель	Единицы измерения	Референсные значения	Дата/день госпитализации														
			17.07	18.07/1	19.07/2	20.07/3	21.07/4	22.07/5	23.07/6	24.07/7	25.07/8	26.07/9	29.07/12	30.07/13	31.07/14	1.08/15	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16	
Лейкоциты	10 ⁹ /л	4,0–8,8	18,4	27,2	24,9	29,8	26,1	23,8	23,2	19,5	18,3	15,8	10,3	14,1	18,4	10,9	
СЯ	%	46–72	55	59	56	80	80	70	78	75	66	74	78	81,9	78	76	
ПЯ	%	1–5	39	27	27	15	10	14	8	5	5	2	2	2	2	4	
Тромбоциты	10 ⁹ /л	160–320	64	106	83	63	60	85	129	180	222	255	293	306	362	294	
Фибриноген	г/л	2–4	4,94	9,44				6,38	5,16	4,13	3,61	3,16					
Протромбин	%	70–130	34,5	23	91	68,9	96,8	82	74	68	85	86					
pH (вен.)		7,320–7,420	7,229	7,387	7,451	7,471	7,449	7,443			7,43						
pCO ₂ (вен.)	мм рт. ст.	42–55	34,9	37,8	43,5	47,2	49,8	51,6			39,3						
pO ₂ (вен.)	мм рт. ст.	37–42	35	31	27	56	36	33			63						
BE еcf (вен.)		±2	-13	0	6	9	10	11			2						
Калий	ммоль/л	3,6–5,4	3,0	3,1	3,7	2,9	2,9	3,53	4,2	4,61	4,31	4,3	3,99				
Натрий	ммоль/л	135–150	135	135	139	139	135	144,2	134,1	144	140	135,6	136,3				
Кальций	ммоль/л	1,13–1,32	0,52	0,56	1,06	0,87	0,77	1,58	0,712	2,24	2,31	2,14	2,24				
Прокальцитонин	нг/мл	0–0,1	56,85		27,2	11,1	4,36					0,223					
СРБ	Мг/л	0–5,0		235,8	239,8					17,47			0,46				
КФК	Ед/л	0–25	652,9	530	552,1	556,1	303,6	184,1	111,6	48,4	48,4		8,3				
ЛДГ	Ед/л	120–246		363	271,6			368	279,4	232,8	207,4	210,9	158,7				
Креатинин	мкмоль/л	48–110	145,9	126,7	79,9	70,2	56,8	72,7	70,6	73,7	72,1	64,9	65,9				
Мочевина	ммоль/л	2,8–7,2	7,5	7,5	7,4	9,2	9,9	10,7	9,6	9,6	9,4	9,5	8,3				
Альбумин	г/л	35–52	28,2	32,8				32,5	36,4	37,6	39,6	38,7	40				
Глобулины	г/л	17–32	16,1	19,6				31,8	27,7	27,6	29,2	26,6	25,3				
Общий белок	г/л	66–83	39	52,4		47	54,4	64,3	64,1	65,2	68,8	65,3	65,3				

* СЯ – сегментоядерные нейтрофилы; ПЯ – палочкоядерные нейтрофилы; СРБ – С-реактивный белок; КФК – креатининфосфокиназа; ЛДГ – лактатдегидрогеназа.

ки с полной отменой на 9-й день терапии. Курсовая доза при восьмидневной стероидной терапии составила 1080 мг.

Инфузионная терапия проводилась кристаллоидными и коллоидными растворами, переливание однокрупной свежзамороженной плазмы объемом 1200 мл с первого дня терапии 3 дня, 4-й и 5-й день терапии по 2 дозы объемом 270 мл и 240 мл, раствором альбумина 5% внутривенно капельно 200 мл со 2-го дня терапии 9 дней; гепатопротекторы: фосфоглив внутривенно 2,5 г 2 раза в сутки 10 дней; этамзилат натрия внутривенно 125 мг 5 дней; диуретики: фуросемид внутривенно струйно 40 мг 1 раз в сутки 2 дня; верошпирон перорально 50 мг 1 раз в сутки 5 дней; эуфиллин внутривенно струйно 240 мг 2 раза в сутки 11 дней; неинвазивную вентиляцию легких с положительным давлением в конце выдоха через маску (3–4 процедуры в сутки) с 19 июля по 25 июля; оксигенотерапию (инсуффляция увлажненной воздушно-кислородной смеси через носовые катетеры 5 л в мин), неотон внутривенно по 4 г в сутки 11 дней, омепразол перорально 20 мг 2 раза в сутки 19 дней; цитофлавин внутривенно капельно 10 мл 1 раз в сутки 8 дней; рибоксин внутривенно капельно 10 мл 1 раз в день 10 дней; витамины: В1 внутривенно 2,0 1 раз в сутки 10 дней, В6 2,0 внутривенно 1 раз в сутки 10 дней, С внутривенно 6,0 1 раз в сутки 16 дней.

Обсуждение

Менингококковая инфекция остается опасным инфекционным заболеванием, с низкой частотой выявления до появления геморрагической сыпи при первичной диагностике, с высокой частотой развития летальных исходов при несвоевременном оказании экстренной медицинской помощи в случаях развития генерализованных форм.

Введение в практику специфической профилактики менингококковой инфекции по эпидемическим показателям затруднено из-за высокого процента отказа по личным мотивам. Это приводит к заносу инфекционного агента в организованные коллективы военнослужащих в период их формирования и к развитию генерализованных форм менингококковой инфекции.

Заболевание начиналось классически остро с признаков поражения верхних дыхательных путей (острый назофарингит), но ошибочно было расценено как острое респираторное заболевание, острый ринофарингит. При этом не были учтены эпидемический период (период формирования коллективов и внеэпидемический по острым респираторным вирусным инфекциям (гриппу) сезон), предшествующий отказ от специфической профилактики менингококковой вакциной, а также была неадекватно оценена тяжесть состояния

пациента (выраженные проявления общей инфекционной интоксикации и гиперпиретическая лихорадка с 1-го дня болезни). Допущенная диагностическая ошибка определила несвоевременную госпитализацию. Это свидетельствует о том, что на первичных этапах оказания медицинской помощи, в том числе и в госпитальном, имеет место низкая настороженность в отношении менингококковой инфекции и о слабых знаниях руководящих документов – методических рекомендаций ГВМУ от 2018 г. «Диагностика, лечение и профилактика острых респираторных заболеваний и гриппа в Вооруженных силах Российской Федерации», «Профилактика, диагностика и лечение менингококковой инфекции в Вооруженных силах Российской Федерации». При явлениях острого ринофарингита (назофарингита) с острым началом и фебрильной лихорадкой с первого дня болезни дифференциальную диагностику любого заболевания в первую очередь необходимо проводить с менингококковой инфекцией [11].

Клиническая картина и результаты лабораторных исследований, выполненные в первые часы госпитализации пациента, подтверждали стремительно развившуюся клиническую картину инфекционно-токсического (септического) шока и синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания: количество лейкоцитов – $18,4 \times 10^9/\text{л}$, палочкоядерных нейтрофилов – 39%, сегментоядерных – 55%; тромбоцитов – $64 \times 10^{12}/\text{л}$; прокальцитонин тест – 56,85 нг/мл (при значениях более 2,0 нг/мл речь идет о септическом процессе) с последующим ежедневным двукратным снижением; содержание в крови С-реактивного белка – 235,8 нг/мл, креатининфосфокиназы – 652,9 Ед/л, креатининкиназы МВ – 32,2 Ед/л, креатинина – 145,9 мкмоль/л; отмечались гипопропротеинемия (до 39 г/л), диспротеинемия в виде гипоальбуминемии (до 28,2 г/л), повышение уровня мочевины на протяжении 12 суток. При анализе электролитов крови до 6-го дня болезни определялась гипокалиемия при минимальном значении 2,9 ммоль/л. По данным рН венозной крови наблюдались явления метаболического ацидоза с дефицитом оснований, а на 3-й день заболевания алкалоза с избытком оснований.

Ввиду того, что возбудитель был обнаружен в ликворе на 1-е сутки, а при исследовании спинномозговой жидкости выявлен нейтрофильный плеоцитоз (цитоз – $11,7 \times 10^6/\text{л}$; нейтрофилы 91%, лимфоциты 8%, моноциты 1%), можно предположить, что клинические проявления менингита не развились из-за молниеносного менингококцемии и назначенной, хоть и с опозданием, массивной антибиотикотерапии.

Препаратом выбора в соответствии с «Методическими рекомендациями по профилактике, диаг-

ности и лечению менингококковой инфекции в Вооруженных силах Российской Федерации» от 2018 г. является бензилпенициллин в рекомендуемой суточной дозировке 24 млн ЕД., но ввиду тяжести состояния и под прикрытием больших доз преднизолона этиотропная терапия проводилась в суточной дозе 48 млн ЕД [5]. При развитии двусторонней пневмонии предположительно в результате присоединения внутрибольничной микрофлоры произведена замена бензилпенициллина на меропенем, который применяли в течение 8 дней. На 13-й день болезни пневмония разрешилась, но в связи с развитием начальных процессов некроза в местах наиболее обширных поражений кожных покровов, повышение температуры тела до субфебрильных значений и повышения уровня лейкоцитов с нейтрофильным сдвигом была продолжена антибактериальная терапия цефоперазоном/сульбактамом по 2 г 2 раза в сутки в течение 6 суток.

В качестве дополнительного метода патогенетической терапии была применена LPS-сорбция. Показанием для проведения данной операции было повышение значений липополисахарида грамотрицательных бактерий в плазме в крови (ЕАА-тест) более 0,6 у.е. и прокальцитонина более 10 нг/мл. После проведения первой LPS-сорбции длительностью 4 ч отмечается снижение уровня липополисахарида в крови практически вдвое с 0,69 у.е. до 0,35 у.е. После проведения данных операций отмечалось уменьшение клинических (стабилизация гемодинамики) и лабораторных признаков (снижение уровня прокальцитонина с 56,85 нг/мл до 27,2 нг/мл) интоксикации.

Исходом данного заболевания явилось выздоровление. Пациент был представлен на военно-врачебную комиссию, по результатам которой ему предоставлен отпуск по болезни.

Заключение

Необходимо подчеркнуть, что, несмотря на принимаемые меры, настороженность медицинского персонала на первичных этапах оказания медицинской помощи остается низкой. Отсутствие своевременной диагностики и, соответственно, адекватной этиопатогенетической терапии, подавляющее большинство случаев молниеносного течения менингококцемии без клинических явлений острого менингита заканчиваются летально. Важным фактором развития заболевания, на наш взгляд, был отказ от предложенной ему на сборном пункте вакцинации против менингококковой инфекции. Необходимо помнить, что в структуре инфекционной заболеваемости менингококковая инфекция является одной из самых опасных для жизни и непредсказуемых по молниеносности течения.

Литература

1. Королева, М.А. Эпидемиологические особенности генерализованной формы менингококковой инфекции, обусловленной *Neisseria meningitidis* серогруппы W, в мире и в Российской Федерации / М.А. Королева, К.О. Миронов, И.С. Королева // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2018. — № 3. — С. 16–23.
2. Ali A, Rabab ZJ, Messonnier N, et al. Global practices of meningococcal vaccine use and impact on invasive disease. *Pathog Glob Health*. 2014 Jan; 108(1): 11–20.
3. Сафади, М.А. Эпидемиология и профилактика менингококковой инфекции: критическая оценка политики вакцинации / М.А. Сафади, Г. Макинтош // Педиатрическая фармакология. — 2012. — № 1. — С. 45–64.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. — С. 145–146.
5. Методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению менингококковой инфекции в Вооруженных силах Российской Федерации : методические указания. — М.: ГВМУ, 2018. — 78 с.
6. Руководство по инфекционным болезням. В 2 кн. Кн.1 / под ред. акад. РАМН, проф. Ю.В. Лобзина и проф. К.В. Жданова. — 4-е изд., доп. и перераб. — СПб.: ООО «Издательство Фолиант», 2011. — С. 518–536.
7. Жданов, К.В. Менингококковая инфекция: ранняя клиническая диагностика и неотложная помощь / К.В. Жданов [и др.] // Воен.-мед. журн. — 2015. — Т. 336, № 1. — С. 29–35.
8. Sidorenko S, Zakharenko S, Zhdanov K, et al. Observational study of nasopharyngeal carriage of *Neisseria meningitidis* in applicants to a military academy in the Russian Federation. *International Journal of Infectious Diseases*. 2019; 81 : 12-16.
9. Klein NP et al. One or two doses of quadrivalent meningococcal serogroups A, C, W-135 and Y tetanus toxoid conjugate vaccine is immunogenic in 9- to 12-month-old children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2013; 32 (7) : 760–767.
10. Фридман, И.В. Профилактика менингококковой инфекции / И.В. Фридман, С.М. Харит // Медицинский совет. — 2017. — № 4. — С. 16–18.
11. Методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению острых респираторных заболеваний и гриппа в Вооруженных Силах Российской Федерации : методические указания. — М.: ГВМУ, 2018. — 94 с.

References

1. Koroleva M.A. Epidemiological characteristics of generalized meningococcal infection caused by *Neisseria meningitidis* serogroup W in the world and in the Russian Federation / M.A. Koroleva, K.O. Mironov, I.S. Koroleva // *Epidemiology and infectious diseases*. — 2018. — № 3. — S. 16-23.
2. Ali A, Rabab ZJ, Messonnier N, et al. Global practices of meningococcal vaccine use and impact on invasive disease. *Pathog Glob Health*. 2014 Jan; 108(1): 11–20.
3. Safadi MA, Epidemiology and prevention of meningococcal disease: a critical appraisal of vaccine policies / MA Safadi, G Mcintosh // *Pediatric pharmacology*. — 2012. — № 1. — S. 45–64.
4. On the state of the sanitary-epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2018: State report. — М.: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being. — 2019. — S. 145-146.

5. Metodicheskiye rekomendatsii po profilaktike, diagnostike i lecheniyu meningokokkovoy infektsii v Vooruzhennykh Silakh Rossiyskoy Federatsii. — Moscow: GVMU, 2018. — 78 s.

6. Guide to infectious diseases. Ed by Y.V. Lobzin, K.V. Zhdanov. Saint Petersburg: Foliant; 2011.

7. Zhdanov KV, Meningococcal disease: early clinical diagnosis and emergency care / Zhdanov KV et al // Voenn-med journal. — 2015. — Т. 336, № 1. — S. 29–35.

8. Sidorenko S, Zakharenko S, Zhdanov K, et al. Observational study of nasopharyngeal carriage of Neisseria meningitidis in applicants to a military academy in the Russian Federation. International Journal of Infectious Diseases. 2019; 81 : 12-16.

9. Klein NP et al. One or two doses of quadrivalent meningococcal serogroups A, C, W-135 and Y tetanus toxoid conjugate vaccine is immunogenic in 9- to 12-month-old children. The Pediatric Infectious Disease Journal. 2013; 32 (7) : 760–767.

10. Fridman IV, Prevention of meningococcal infection / IV Fridman, SM Kharit // Medical advice. — 2017. — № 4. — S. 16-18.

11. Metodicheskiye rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike ostrykh respiratornykh zabolevaniy i gripa v Vooruzhennykh Silakh Rossiyskoy Federatsii. — Moscow: GVMU, 2018. — 97 s.

Авторский коллектив:

Шарабханов Валериан Валерьевич — адъюнкт при кафедре инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Жданов Константин Валерьевич — начальник кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАМН; тел.: 8(812)667-71-2, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Захаренко Сергей Михайлович — заместитель начальника кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, к.м.н., доцент; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Львов Николай Иванович — профессор кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н.; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Козлов Константин Вагимович — доцент кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н.; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Куделка Елена Николаевна — заведующая отделением реанимации и интенсивной терапии клиники инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Ляшенко Юрий Иванович — профессор кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н., профессор; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Иванов Константин Сергеевич — профессор кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н., профессор; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Буланьков Юрий Иванович — доцент кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н., доцент; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Коваленко Александр Николаевич — доцент кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н., доцент; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Яременко Михаил Васильевич — доцент кафедры инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, к.м.н., доцент; тел.: 8(812)667-71-27, e-mail: infectology_vma@mail.ru

Чепракова Валентина Анатольевна — старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (военной хирургии) научно-исследовательского отдела (экспериментальной медицины) научно-исследовательского центра, ведущий научный сотрудник отдела организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, к.м.н.; тел.: 8(812)329-71-65, e-mail: vmeda-nic@mail.ru

Кувшинова Наталья Николаевна — доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Института клинической медицины Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, к.б.н., доцент; e-mail: gaidamovich@yandex.ru