



КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ТАШКЕНТЕ

Муртазаева З.Б.¹, Ахмедова Д.Р.¹, Абдухалилова Г.К.¹, Ахмедова Х.Ю.¹, Таджиева Н.У.¹, Отамуратова Н.Х.¹, Улимбекова З.П.²

1 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Республика Узбекистан, г. Ташкент

2 - Клиническая инфекционная больница г. Ташкента №1, Республика Узбекистан, г. Ташкент

ТОШКЕНТ ШАҲРИДА МЕНИНГОКОКК ИНФЕКЦИЯСИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРНИНГ КЛИНИК-ЭПИДЕМИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Муртазаева З.Б.¹, Ахмедова Д.Р.¹, Абдухалилова Г.К.¹, Ахмедова Х.Ю.¹, Таджиева Н.У.¹, Отамуратова Н.Х.¹, Улимбекова З.П.²

1 - Республика ихтисослаштирилган эпидемиология, микробиология, юкумли ва паразитар касалликлар илмий-амалий тиббиёт маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

2 - Тошкент шаҳридаги 1-сонли клиник юкумли касалликлар шифохонаси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH MENINGOCOCCAL INFECTION IN TASHKENT

Ziyoda B. Murtazaeva¹, Dilshoda R. Akhmedova¹, Gulnora K. Abdukhalilova¹, Halida Y. Akhmedova¹, Nigora U. Tajieva¹, Nargiza H. Otamuratova¹, Zukhra P. Ulimbekova²

1 - Republican Specialized Research Medical Center of Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases, Republic of Uzbekistan, Tashkent

2 - Tashkent Clinical Hospital of Infectious Diseases, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: info.niimiz@ssv.uz

Резюме. *Neisseria meningitidis* ҳозирда бутун дунёда бактериял менингитнинг асосий сабабларидан бири ҳисобланади [1]. Менингококкли менингитнинг глобал эпидемиологияси минтақалар ва вақт ўтиши билан сезиларли даражада фарқ қилади.

Калим сўзлар: Менингококк инфекцияси, менингококк менингит, микробларга қарши препаратларга сезувчанлик, қон култураси.

Abstract. *Neisseria meningitidis* is currently one of the leading causes of bacterial meningitis worldwide. The global epidemiology of meningococcal meningitis varies considerably by region and over time.

Keywords. Meningococcal infection, meningococcal meningitis, antimicrobial susceptibility, haemoculture.

Введение. Менингококковая инфекция – это острое инфекционное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем, которое поражает центральную нервную систему, суставы, сердечную мышцу и нередко становится причиной инфекционно-токсического шока. Менингококковые заболевания встречаются во всем мире, при этом наибольшая заболеваемость отмечается в "менингитном поясе" Африки к югу от Сахары. В этом регионе крупные эпидемии происходят каждые 5-12 лет, а число случаев заболевания достигает 1000 на 100 000 населения. В других регионах мира общий уровень заболеваемости ниже, а вспышки происходят, время от времени. Ежегодное число случаев заболевания в этих регионах составляет в среднем от 0,3 до 3 на 100 000 населения [4]. Факторы риска вспышек менингококковых заболеваний в Узбекистане до конца не изучены. Однако следующие характеристики создают благоприятные условия для эпидемий менингококковой инфекции: сухие и пыльные условия во время сухого сезона с июня по сентябрь, иммунологическая восприимчивость

населения, урбанизация и возрастание скученности населения и на сегодняшний день возрастающая причина - путешествия и большие перемещения населения. В Европе, Америке и Австралии серогруппы В, С и У вместе составляют подавляющее большинство случаев заболевания. Однако в некоторых районах отмечают рост числа случаев заболевания серогруппой W. В регионах с умеренным климатом число случаев заболевания увеличивается зимой и весной. Возрастающее ежегодное паломничество в Хадж также связано со вспышками менингококковых заболеваний, вызванных серогруппами А и W [3]. Болеют менингококковой инфекцией преимущественно дети и молодые люди до 30-ти лет, однако тяжелее всего заболевание протекает у младенцев до года и у лиц старше 60-ти лет. Порой события развиваются настолько быстро, что отдельно выделяют молниеносную форму болезни. Последствия менингококковой инфекции зависят от тяжести ее течения и распространенности возбудителя, она может приводить к тяжелой инвалидизации и смерти.

Таблица 1. Распределение больных по полу и возрасту

Возраст/Пол	Всего больных		Дети до 18 лет		Взрослые	
	абс	%, M±m	абс	%, M±m	абс	%, M±m
Мужской	86	72,9±0,78	31	62±1,11 ¹	55	80,8±1,09 ¹
Женский	32	27,1±0,48	19	38±0,87	13	19,1±0,53 ¹
Всего	118	100	50	42,37±0,60	68	38±0,87 ¹
Средний возраст	18,7±1,2		6,9±0,6		27,4±1,3 ¹	

Примечание: ¹различия в сравнении с группой детей статистически достоверны при $p < 0,05$

Таблица 2. Распределение больных по тяжести МИ

По тяжести	Всего больных		Дети до 18 лет		Взрослые	
	абс	%, M±m	абс	%, M±m	Абс	%, M±m
Среднетяжелые	7	5,9±0,22	1	0,8±0,08	6	5,1±0,21 ¹
Тяжелые	90	76,3±0,8	41	34,7±0,54	49	41,5±0,59 ¹
Крайне тяжелые	21	17,8±0,39	8	6,8±0,24	13	11,0±0,31 ¹

Примечание: ¹различия в сравнении с группой детей статистически достоверны при $p < 0,05$

Таблица 3. Распределение больных по осложнениям МИ

Осложнения	Всего больных		Дети до 18 лет		Взрослые	
	абс	%, M±m	абс	%, M±m	абс	%, M±m
ИТШ	36	30,5±0,5	14	11,9±0,32	22	18,6±0,4 ¹
ИТШ 1	22	18,6±0,4	9	7,6±0,25	13	11,0±0,31 ¹
ИТШ 2	5	4,2±0,19	3	2,5±0,15	2	1,7±0,12 ¹
ИТШ 3	9	7,6±0,25	2	1,7±0,12	7	5,9±0,22 ¹
Синдром WF	6	5,1±0,21	3	2,5±0,15	3	2,5±0,15
Токсич нефрит. Нефропатия	15	12,7±0,33	6	5,1±0,21	9	7,6±0,25
Токсический миокардит	5	4,2±0,19	2	1,7±0,12	3	2,5±0,15
Мозговая кома	11	9,3±0,28	4	3,39±0,17	7	5,9±0,22
1 степени	3	2,5±0,15	0	-	3	2,5±0,15
2,3 степени	8	6,8±0,24	3	2,5±0,15	5	4,2±0,19
Бронхопневмония	5	4,2±0,19	2	1,7±0,12	3	2,5±0,15
ОПН	6	5,1±0,21	3	2,5±0,15	3	2,5±0,15
Энцефалит	9	7,6±0,25	4	3,39±0,17	5	4,2±0,19
Артрит	3	2,5±0,15			3	2,5±0,15
Неврит лицевого нерва	4	3,39±0,17	1	0,8±0,08	3	2,5±0,15 ¹
Отит. Снижение слуха.	4	3,39±0,17	1	0,8±0,08	3	2,5±0,15 ¹
Все больные с осложнением	104	88,14±0,86	40	33,90±0,54	64	54,24±0,68¹

Примечание: ¹-различия в сравнении с группой детей статистически достоверны при $p < 0,05$

Таблица 4. Распределение больных по исходу МИ

По тяжести	Всего больных n=118		Дети до 18 лет n=50		Взрослые n=68	
	абс	%, M±m	абс	%, M±m	абс	%, M±m
Летальный исход	8	6,8±0,24	3	2,54±0,15	5	4,24±0,19 ¹
Неполное выздоровление	24	20,3±0,4	10	8,5±0,27	14	11,8±0,32 ¹
Выздоровление	86	72,9±0,78	37	31,3±0,5	49	41,5±0,6 ¹

Примечание: ¹-различия в сравнении с группой детей статистически достоверны при $p < 0,05$

Материалы и методы. Данное проспективное исследование проводилось с января 2019 года по январь 2020 года среди больных с подозрением на инфекции кровотока в соответствии с рекомендациями PoP-проекта Всемирной организации здравоохранения, адаптированного для местных условий, в отделениях реанимации и интенсивной терапии, ангинозного отделения Клинической инфекционной больницы г.Ташкента №1. Учитывая предполагаемую распространенность инфекций кровотока, при 3% максимальной допустимой ошибке и 10% отсева, минимальный

размер выборки составил 314 [10]. Данные были введены в Microsoft Office Excel 2010 и программное обеспечение WHONET. Значение p -value < 0,05 считалось статистически значимым.

Результаты и обсуждение. Всего в исследование были включены 118 пациентов с МИ. Наименьший возраст составлял 40 дней, в то время как максимальный возраст - 77 лет. 50 пациентов из включенных в исследование относились к группе детей до 18 лет (средний возраст составлял 6,9±0,6 лет), а 68 пациентов к группе взрослых (средний возраст составлял 27,4±1,3 лет).

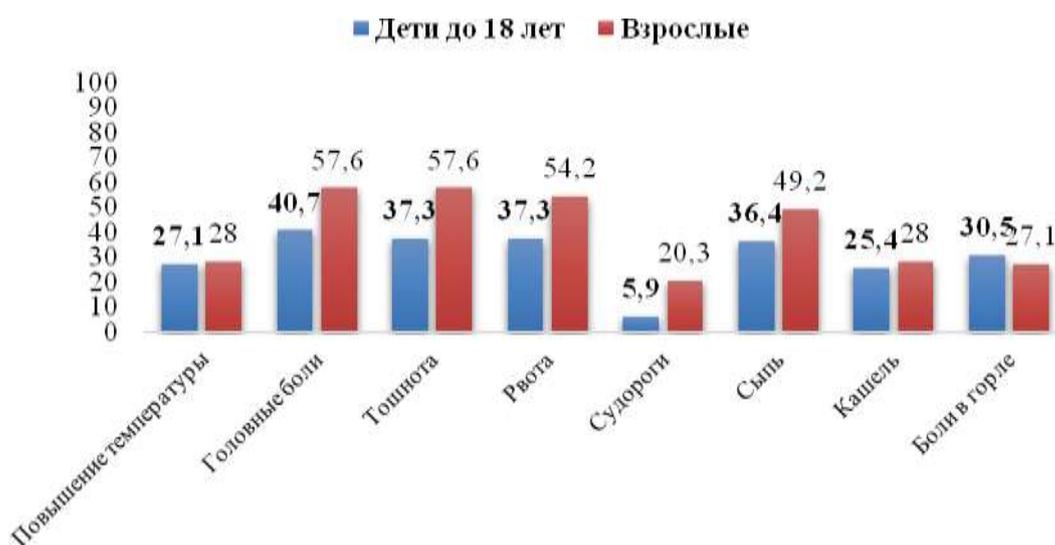


Рис. 1. Жалобы больных с МИ при поступлении в стационар

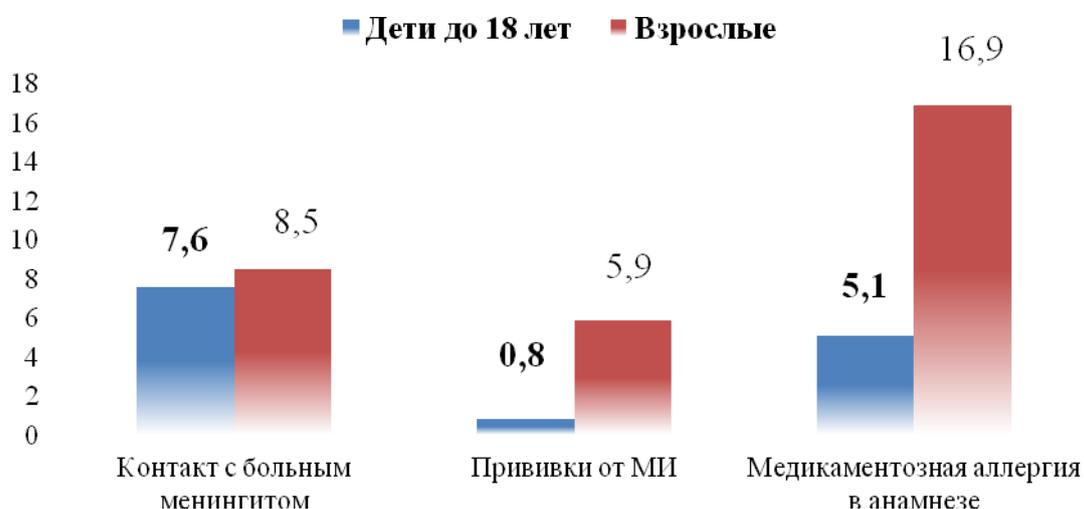


Рис. 2. Распределение анамнестических данных у пациентов в различных возрастных группах

Таблица 5. Распределение больных МИ с сопутствующими патологиями

Сопутствующая патология	Всего больных		Дети до 18 лет		Взрослые	
	абс	%	абс	%	абс	%
Внутричерепная гипертензия	1	0,85±0,08	-	-	1	0,85±0,08
Постравматическая энцефалопатия	1	0,85±0,08	1	0,85±0,08	-	-
Задержка психического развития	1	0,85±0,08	1	0,85±0,08	-	-
Остеохондроз шейного позвоночника	2	1,69±0,12	-	-	2	1,69±0,12
ИБС Стенокардия	1	0,85±0,08	-	-	1	0,85±0,08
ГБ 2,3 ст	2	1,69±0,12	1	0,85±0,08	1	0,85±0,08
ВПС	4	3,39±0,17	-	-	4	3,39±0,17
Хронический бронхит	3	2,5±0,15	-	-	3	2,5±0,15
Хронический тонзиллит	11	9,32±0,28	6	5,08±0,21	5	4,24±0,19 ¹
Ожирение 2 ст	3	2,5±0,15	1	0,85±0,08	2	1,69±0,12 ¹
Сахарный диабет	3	2,5±0,15	-	-	3	2,5±0,15
Жировой гепатоз печени	3	2,5±0,15	1	0,85±0,08	2	1,69±0,12 ¹
Паратрофия	1	0,85±0,08	1	0,85±0,08	-	-
Анемия	74	62,71±0,15	42	35,59±0,55	32	27,12±0,48 ¹
Хронический вирусный гепатит В или С	5	4,24±0,19	1	0,85±0,08	4	3,39±0,17 ¹
Хронический холецистит	12	12,6 ±0,15	1	0,85±0,08	11	9,32±0,28 ¹
НЦД	1	0,85±0,08	1	0,85±0,08		
В 20	1	0,85±0,08	1	0,85±0,08		
Все больные с сопутствующей патологией	95	80,51±0,82	45	38,14±0,57	50	42,37±0,60 ¹

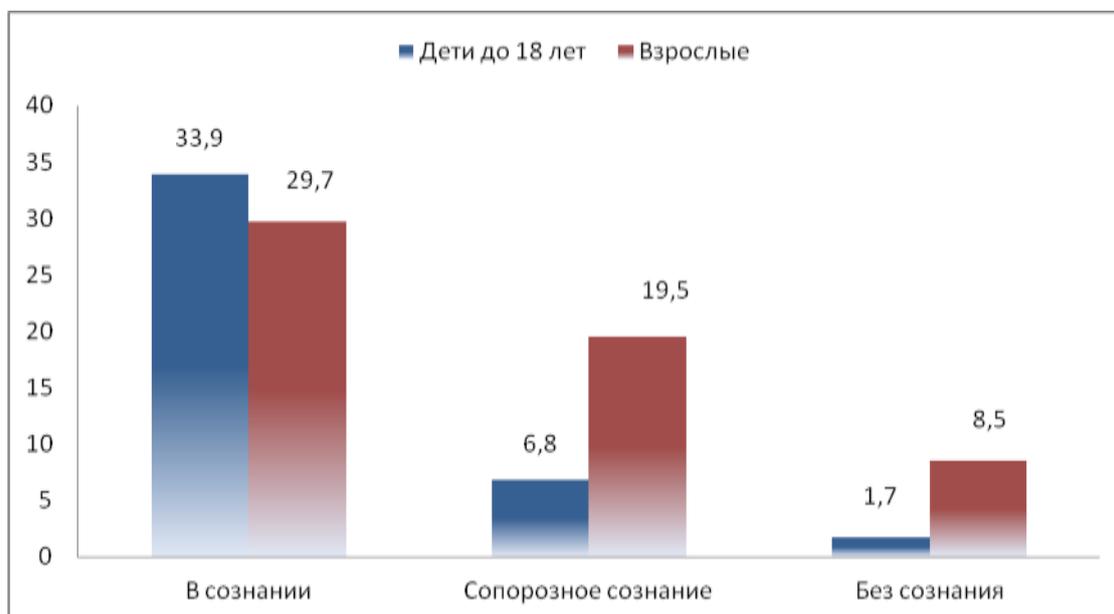


Рис. 3. Сознание пациентов при поступлении

Таблица 6. Объективные клинические признаки в момент поступления в стационар

Клинические признаки	Всего больных		Дети до 18 лет		Взрослые	
	абс	%, M±m	абс	%, M±m	абс	%, M±m
Кожные высыпания	107	90,7±0,87	44	37,3±0,56	63	53,4±0,67*
Цианоз носогубного треугольника	65	55,1±0,68	20	16,9±0,38	45	38,1±0,57*
ПЖК выражена	4	3,4±0,17	2	1,7±0,12	2	1,7±0,12
Лимфузлы увеличены	11	9,3±0,28	6	5,1±0,21	5	4,2±0,19*
t≥37,0	81	68,6±0,76	41	34,7±0,54	40	33,9±0,54
t<36,0	4	3,4±0,17	1	0,8±0,08	3	2,5±0,15*
Тахипноэ	97	82,2±0,83	31	26,3±0,47	66	55,9±0,69*
Тахикардия	68	57,6±0,7	37	31,4±0,51	31	26,3±0,47*
Брадикардия	5	4,2±0,19	2	1,7±0,12	3	2,5±0,15*
Нитевидный пульс	10	8,5±0,27	6	5,1±0,21	4	3,4±0,17*
Гипотония	59	50±0,65	32	27,1±0,48	27	22,9±0,44*
Язык сухой и обложен	115	97,5±0,9	49	41,5±0,59	66	55,9±0,69*
Гиперемия горла	67	56,8±0,69	35	29,7±0,5	32	27,1±0,48*
Боли в животе	5	4,2±0,19	2	1,7±0,12	3	2,5±0,15*
Гепатомегалия	0		0	0,0	0	0,0
Спленомегалия	0		0	0,0	0	0,0
Понос	2	1,7±0,12	2	1,7±0,12	0	0,0
Запор	7	5,9±0,22	3	2,5±0,15	4	3,4±0,17*

Примечани: *- P>0,05 достоверна разница показателей детей и взрослых

В гендерном аспекте в обеих группах преобладали пациенты мужского пола (табл. 1).

Распределение пациентов по тяжести МИ показало, что наибольшую долю в обеих возрастных группах составили пациенты с тяжелым течением МИ. При этом доля пациентов с крайне тяжелым течением МИ было достоверно выше в группе взрослых пациентов (табл. 2).

Результаты анализа встречаемости основных осложнений МИ у пациентов разных возрастных групп. Распределение основных осложнений МИ в зависимости от возрастных групп представлено в таблице 3. Из данных таблицы видно, что инфекционно-токсический шок

(ИТШ) достоверно преобладал в группе взрослых пациентов (18,6% в сравнении с 11,9% у детей). При этом наиболее часто встречался ИТШ 1 степени. Синдром WF встречался относительно редко и в обеих группах его доля была равной – 2,5%.

Почечные осложнения в виде токсического нефрита или нефропатии также встречались редко и в двух группах не имели различий по частоте. Аналогичная картина наблюдалась в отношении токсического миокардита и мозговой комы. Следует отметить, что мозговая кома была больше представлена комой 2-3 степени тяжести.

Таблица 7. Основные клинические симптомы у больных детей и взрослых

Клинические симптомы	Взрослые n=68	%, M±m	Средняя продолжи- тельность	Дети n=50	%, M±m	Средняя продолжи- тельность
Температура продолжи- тельность	47	69,1±1 ¹		44	88±1,32 ¹	
Слабость	68	100±1,21	12,8±0,5	50	100±0,4	11,5±0,6
Адинамия	68	100±1,21	6,6±0,4	47	94±1,36	5,0±0,4*
Отсутствие аппетита	68	100±1,21	9,5±0,5	50	100±1,4	9,0±0,5
Головная боль	68	100±1,21	9,2±0,5	49	98±1,39	6,8±0,4*
Насморк	7	10,3±0,39	3,3±0,4	11	22±0,66 ¹	4,1±1,0
Ринит	4	5,9±0,29	3,0±0,4	6	12±0,49 ¹	3,8±1,4
Чихание	5	7,4±0,33	2,8±0,6	6	12±0,49 ¹	3,2±0,5
Светобоязнь	54	79,4±1,08	4,4±0,4	47	94±1,36 ¹	3,4±0,2
Слезотечение	41	60,3±0,94	3,4±0,3	24	48±0,98 ¹	2,5±0,3
Гиперестезия	54	79,4±1,08	4,8±0,4	33	66±1,15 ¹	2,9±0,2*
Мелкоточечная сыпь	57	83,8±1,1	8,3±0,4	43	86±0,4	5,7±0,3
Макулопапулезная сыпь	6	8,8±0,36	5,4±0,6	2	4±0,28 ¹	4,0±1,0*
Редкая	12	17,6±0,51	2,7±0,1	12	24±0,69 ¹	2,4±0,1
Средне обильная	48	70,6±1,02	3,7±0,3	29	58±1,07 ¹	3,0±0,2
Обильная сливная	3	4,4±0,25	2,7±0,3	4	8±0,4 ¹	1,7±0,4
Геморрагическая	57	83,8±1,1	8,3±0,4	4	8±0,4 ¹	6,2±0,3*
Шелушение на коже	46	67,6±0,99	3,0±0,1	27	54±1,04 ¹	2,5±0,2
Боли в горле	25	36,8±0,73	6,1±0,4	35	70±1,18 ¹	5,8±0,3
Осиплость голоса	58	85,3±1,12	3,7±0,4	44	88±1,32	2,7±0,2*
Кашель сухой	45	66,2±0,98	6,6±0,5	43	86±1,31 ¹	5,5±0,4
Увеличение лимфоузлов	5	7,4±0,33	4,1±0,7	6	12±0,49 ¹	4,5±0,4
Боли в животе	3	4,4±0,25	3,0±0,6	2	4±0,28	5,5±2,5*
Носовые кровотечения	4	5,9±0,29	2,8±0,8	1	2±0,2 ¹	5,0±0,0*
Тошнота	62	91,2±1,15	6,8±0,5	43	86±1,31	5,6±0,3
Рвота	63	92,6±1,16	3,8±0,4	43	86±1,31	3,5±0,3
Бред	39	57,4±0,92	2,5±0,4	14	28±0,75 ¹	1,5±0,2*
Судороги	23	33,8±0,7	3,0±0,5	3	6±0,35 ¹	3,7±2,7
Губы: сухие	64	94,1±1,17	9,2±0,5	45	90±1,34	8,5±0,4
В легких: жесткое ды- хание	52	76,5±1,06	8,7±0,6	40	80±1,26	7,5±0,7
В легких сухие хрипы	6	8,8±0,36	2,0±0,4	3	6±0,35	1,0±0,0*
Одутловатость лица, век	55	80,9±1,09	4,0±0,4	39	78±1,24	2,5±0,2
Одышка	31	45,6±0,82	3,2±0,2	45	90±1,34 ¹	2,8±0,3
Цианоз н/г треугольни- ка	65	95,6±1,18	5,2±0,3	47	94±1,36	5,2±0,3
Зев гиперемирован	63	92,6±1,16	7,6±0,4	49	98±1,39	7,2±0,4

Примечание: ¹-различия в сравнении с группой детей статистически достоверны при p<0,05

Бронхопневмония и острая печеночная недостаточность в обеих группах встречались с одинаковой частотой. Схожие показатели были определены и в отношении энцефалита. Наиболее редко у пациентов встречались осложнения в виде артрита, неврита лицевого нерва и отита.

В целом, если брать в расчет все осложнения, то их частота составила 46,6% у пациентов в общей выборке. При этом частота осложнений в группе взрослых была более чем в 2 раза выше чем в группе детей.

В таблице 4 представлено распределение пациентов по исходу МИ в двух возрастных группах. Из данных таблицы видно, что летальный исход в обеих группах имел место, но достоверно больше в группе взрослых больных. Схожая тенденция отмечена в отношении показателя

неполного выздоровления. Вместе с этим, процент выздоровевших относительно общей группы больных также был выше в группе взрослых.

Сравнительный анализ частоты встречаемости основных жалоб у пациентов с МИ при поступлении в стационар показал, что почти все характерные симптомы для МИ, кроме болей в горле, встречались чаще в группе взрослых пациентов, что свидетельствует о том, что клиническая манифестация МИ у детей является менее выраженной или само определение субъективных признаков заболевания у детей несколько затруднено в связи с тем, что они не всегда предъявляют какие-либо жалобы (рис. 1). Тщательный сбор анамнестических данных позволил выявить, что контакт с больным отмечался с приблизительно равной частотой в обеих группах. Прививки от

МИ значительно чаще были получены в группе взрослых. Схожая картина отмечена и в отношении медикаментозной аллергии (Рис.2). Сопутствующая патология отмечалась у 80,51% обследованных больных МИ, из которых достоверно чаще (42,37%) отмечалось у обследованных взрослых (табл. 5).

Оценка сознания пациентов при поступлении показала, что нарушения сознания в виде сопора и отсутствия сознания выявлялись достоверно чаще в группе взрослых пациентов. В группе детей нарушения сознания встречались значительно реже (рис. 3).

Нами проведен сравнительный анализ встречаемости объективных симптомов МИ. Симптомы в виде кожных высыпаний (63% у взрослых против 37,3% у детей) и цианоза носогубного треугольника (45% у взрослых против 20,0% у детей) встречались значительно чаще в группе взрослых пациентов. Повышение температуры было характерно для пациентов обеих возрастных групп. Следует отметить, что в группе взрослых значительно чаще отмечалось наличие тахипноэ (табл. 6).

Анализ частоты встречаемости основных симптомов МИ у детей и взрослых показал, что для возрастной группы детей при МИ в большей степени характерно преобладание симптомов общей интоксикации. В меньшей степени характерны симптомы, связанные с катаральными явлениями. Достаточно редко определялось увеличение периферических лимфоузлов. При этом диспепсические явления в виде тошноты и рвоты встречались достаточно часто. Характерным было наличие мелкоочечной сыпи. Тяжелые неврологические признаки в виде судорог и бреда встречались достаточно редко.

Для взрослых пациентов также была характерна выраженность общих симптомов интоксикации, доля которых оказалась выше чем в группе детей. обращает на себя внимание превалирование мелкоочечной сыпи геморрагического характера и шелушения на коже.

Выводы.

1. Современные особенности течения менингококкового менингита как у детей, так и у взрослых могут стать возможной причиной диагностических, тактических и лечебных ошибок на разных этапах оказания медицинской помощи, способствующих развитию неблагоприятных исходов болезни.

2. Анализ возрастной структуры пациентов показал, что высокая заболеваемость отмечена среди взрослых в возрасте 20–29 лет (39,8%) и детей 7–14 лет (17,9%).

Литература:

1. Jafri RZ, Ali A, Messonnier NE, *et al.* Global epidemiology of invasive meningococcal disease. *Popul Health Metr* 2013; 11(1): 17.
2. Crum-Cianflone N, Sullivan E. Meningococcal vaccinations. *Infect Dis Ther* 2016; 5(2): 89-112.
3. CDC. Meningococcal Disease.; 2020; Available
4. CDC. Meningococcal Disease.; 2020; Available
5. Vyse A, Wolter JM, Chen J, Ng T, Soriano-Gabarro M. Meningococcal disease in Asia: an under-recognized public health burden. *Epidemiol Infect* 2011; 139(7): 967-85.
6. Cochi SL, [5] Markowitz LE, Joshi DD, *et al.* Control of epidemic group A meningococcal meningitis in Nepal. *Int J Epidemiol* 1987; 16(1): 91-7.
7. Sharma PR, Adhikari RK, Joshi MP, *et al.* Intravenous chloramphenicol plus penicillin *versus* intramuscular ceftriaxone for the treatment of pyogenic meningitis in Nepalese children. *Trop Doct* 1996; 26(2): 84-5.
9. Tiwari KB, Rijal B, Ghimire P, Sharma AP. Acute bacterial meningitis in Nepal. *Nepal Med Coll J* 2007; 9(2): 100-3. [PMID: 17899958]
10. Aggarwal M, Manchanda V, Talukdar B. Meningitis due to *Neisseria meningitidis* serogroup B in India. *Indian Pediatr* 2013; 50(6): 601-3.
11. Suri M, Kabra M, Singh S, Rattan A, Verma IC. Group B meningococcal meningitis in India. *Scand J Infect Dis* 1994; 26(6): 771-3.
12. Shrestha RG, Tandukar S, Ansari S, *et al.* Bacterial meningitis in children under 15 years of age in Nepal. *BMC Pediatr* 2015; 15: 94.
13. Краева Л.А. Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов /Л.А. Краева//Инфекция и иммунитет.- 2011. – Т.1, №1. – С51-58.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ТАШКЕНТЕ

*Муртазаева З.Б., Ахмедова Д.Р., Абдухалилова Г.К.,
Ахмедова Х.Ю., Гаджиева Н.У.,
Отамуратова Н.Х., Улимбекова З.П.*

Резюме. В настоящее время *Neisseria meningitidis* является одной из ведущих причин бактериального менингита во всем мире [1]. Глобальная эпидемиология менингококкового менингита значительно различается по регионам и во времени [2].

Ключевые слова: Менингококковая инфекция, менингококковый менингит, чувствительность к антимикробным препаратам, гемокультура.