



Менингококковая инфекция — смертельно опасное заболевание: причины развития летальных исходов у детей

МАРТЫНОВА Г. П.¹, ЗЛОБИН Д. В.¹, НАХМУРОВА И. А.¹, КАРАСЕВ А. В.², БОГАТЫРЕВ Д. В.², АНДРЕЕВА А. А.²

¹ФГБОУ ВО Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации

²КГБУЗ Красноярская межрайонная детская клиническая больница №1, Россия, г. Красноярск

Цель: изучить причины развития летальных исходов у пациентов с генерализованными формами менингококковой инфекции (ГФМИ). **Материалы и методы:** представлен ретроспективный анализ историй болезни и результатов патологоанатомического исследования 10 детей с ГФМИ, умерших в реанимационном отделении инфекционного стационара КГБУЗ «КМДКБ №1» г. Красноярск за период 2012–2022. **Результаты.** Важнейшим фактором риска развития неблагоприятного исхода ГФМИ является возраст, 90% умерших составляли дети первых трех лет жизни. Ведущей клинической формой МИ являлась менингококцемия ($80 \pm 12,6\%$) с развитием септического шока ($80 \pm 12,6\%$), ДВС-синдрома ($60 \pm 15,5\%$), острой надпочечниковой недостаточности ($90 \pm 9,5\%$). Несмотря на своевременное обращение родителей за медицинской помощью, только 30 $\pm$ 14,5% (4/10) больных госпитализированы в стационар после первого обращения, большая часть детей госпитализирована в стационар после 3–4 вызовов с ошибочным диагнозом ($50 \pm 15,8\%$), недооценкой тяжести состояния и степени септического шока, без оказания неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе ($60 \pm 15,5\%$), что способствовало развитию трагического исхода.

Ключевые слова: генерализованные формы менингококковой инфекции, дети, летальность, ошибки, лечение

Meningococcal infection is a deadly disease: causes of death in children

Martynova G. P.¹, Zlobin D. V.¹, Nakhmurova I. A.¹, Karasev A. V.², Bogatyrev D. V.², Andreeva A. A.²

¹Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

²Krasnoyarsk Interdistrict Children's Clinical Hospital №1, Krasnoyarsk, Russia

Objective: to study the causes of fatal outcomes in patients with generalized forms of meningococcal infection (GFMi). **Materials and methods:** a retrospective analysis of case histories and pathological examination results of 10 children with GFMi who died in the intensive care unit of the infectious diseases hospital of the Krasnoyarsk City Children's Clinical Hospital No. 1 in Krasnoyarsk for the period 2012–2022 is presented. **Results.** The most important risk factor for the development of an unfavorable outcome of GFMi is age; 90% of the deaths were children in the first three years of life. The leading clinical form of MI was meningococemia ($80 \pm 12.6\%$) with the development of septic shock ($80 \pm 12.6\%$), disseminated intravascular coagulation ($60 \pm 15.5\%$), acute adrenal insufficiency ($90 \pm 9.5\%$). Despite the timely request of parents for medical help, only 30 $\pm$ 14.5% (4/10) of patients were hospitalized in the hospital after the first visit, most of the children were hospitalized in the hospital after 3–4 calls with an erroneous diagnosis ($50 \pm 15.8\%$), underestimation of the severity of the condition and the degree of septic shock, without providing emergency medical care at the prehospital stage ($60 \pm 15.5\%$), which contributed to the development of a tragic outcome.

Keywords: generalized forms of meningococcal infection, children, mortality, errors, treatment

Для цитирования: Мартынова Г.П., Злобин Д.В., Нахмунова И.А., Карасев А.В., Богатырев Д.В., Андреева А.А. Менингококковая инфекция — смертельно опасное заболевание: причины развития летальных исходов у детей. Детские инфекции. 2024; 23(3):5–10.

doi.org/10.22627/2072-8107-2024-23-3-5-10

For citation: Martynova G.P., Zlobin D.V., Nakhmurova I.A., Karasev A.V., Bogatyrev D.V., Andreeva A.A. Meningococcal infection is a deadly disease: causes of death in children. *Detskie Infektsii = Children's Infections*. 2024; 23(3):5–10. doi.org/10.22627/2072-8107-2024-23-3-5-10

Информация об авторах:

Мартынова Галина Петровна (Martynova G.), д.м.н., профессор, заведующая кафедрой детских инфекционных болезней, Красноярский государственный медицинский университет им проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ; doc-martynova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2014-0698>

Злобин Данил Викторович (Zlobin D.), клинический ординатор кафедры детских инфекционных болезней, Красноярский государственный медицинский университет им проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ; d_zy@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0004-8873-6764>

Нахмунова Ирина Александровна (Nakhmurova I.), к.м.н., доцент кафедры детских инфекционных болезней, Красноярский государственный медицинский университет им проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ; iria24@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7055-6683>

Карасев Александр Валерьевич (Karasev A.), заведующий инфекционным стационаром, Красноярская межрайонная детская клиническая больница №1; zavinf@kdkb1.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1747-3619>

Богатырев Дмитрий Викторович (Bogatyrev D.), заведующий отделением анестезиологии и реанимации больных с инфекционной патологией, Красноярская межрайонная детская клиническая больница №1; dm.victorovich@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0003-4584-9585>

Андреева Алена Александровна (Andreeva A.), к.м.н., заведующая отделением нейроинфекций, Красноярская межрайонная детская клиническая больница №1; muzgdkb1@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2973-5620>

Менингококковая инфекция (МИ) продолжает оставаться смертельно опасным и практически неконтролируемым заболеванием, отличающимся внезапностью развития, тяжестью, непредсказуемостью течения, с высоким риском развитием неблагоприятных исходов [1]. Клинический полиморфизм генерализованных форм менингококковой инфекции (ГФМИ) при отсутствии патогномоничных признаков в первые часы болезни нередко

являются причинами поздней госпитализации, развития осложнений, не совместимых с жизнью, неэффективности реанимационных мероприятий [1, 2].

Несмотря на спорадический характер заболеваемости МИ в Российской Федерации в период с 2017–2019 г. отмечен рост заболеваемости на 33%, с преобладанием ГФМИ, свидетельствующий о начале периодического подъема. Ограничительные мероприятия,

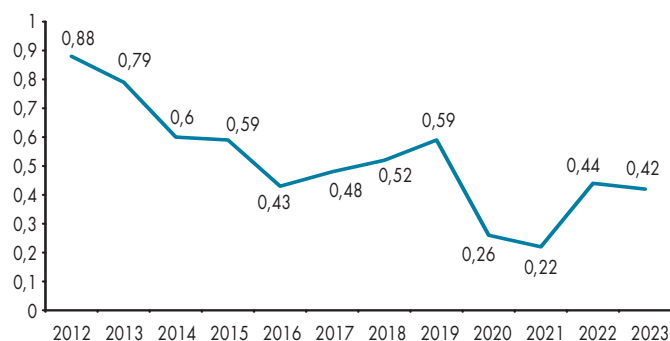


Рисунок 1. Заболеваемость ГФМИ в Российской Федерации за период 2012–2023 г. (на 100 тыс. населения)

Figure 1. Incidence of HFMI in the Russian Federation for the period 2012–2023 (per 100 thousand population)

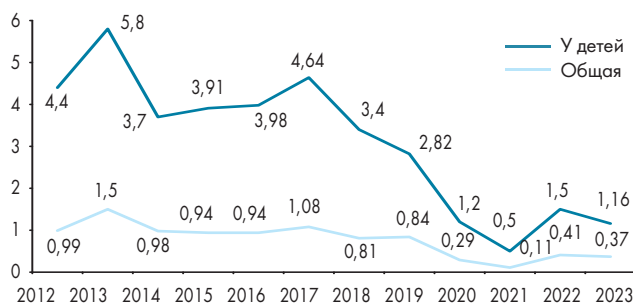


Рисунок 2. Заболеваемость МИ у детей и взрослых в Красноярском крае за период 2012 – 2023 гг. (на 100 тыс. населения)

Figure 2. Incidence of MI in children and adults in the Krasnoyarsk Territory for the period 2012 – 2023. (per 100 thousand population)

направленные на борьбу с новой коронавирусной инфекцией в 2020 году, способствовали снижению заболеваемости МИ в 2 раза (387 случаев ГФМИ), а в 2021 году заболеваемость снизилась еще на 19% (показатель заболеваемости 0,22 на 100 тысяч населения). Но уже в 2022 году вновь отмечен 2-х кратный рост заболеваемости МИ (0,44 на 100 тысяч населения), а в 2023 году отмечено снижение показателя заболеваемости до 0,41 на 100 тысяч населения [3, 4] (рис. 1).

Наблюдается достоверно значимая тенденция к снижению показателя заболеваемости ГФМИ среди детей до 14 лет, показатель заболеваемости среди детского населения в 2023 году составил 0,93 на 100 тыс. населения, что ниже среднееголетнего показателя заболеваемости детей более, чем в 2,4 раза. При этом летальность от МИ в 2023 году остается на высоком уровне и составляет 19% [3, 4].

Красноярский край является регионом с высокой заболеваемостью МИ, которая в предыдущем десятилетии в 1,5–2 раза превышала средний показатель заболеваемости по Российской Федерации. Однако с 2020 года в регионе отмечена тенденция к снижению заболеваемости и в 2023 году показатель заболеваемости МИ в Красноярском крае составил 0,37 случаев на 100 тыс. населения, что на 9,7% ниже показателя заболеваемости 2022 года (0,41 случаев на 100 тыс. населения)

и показателя заболеваемости по Российской Федерации (0,42 случаев на 100 тысяч населения) [5, 6]. Активность эпидемического процесса МИ в Красноярском крае традиционно представлена преимущественно детским населением, при этом заболеваемость детей до года значительно превышает заболеваемость в других возрастных группах. В 2023 году показатель заболеваемости ГФМИ в этой когорте составил 7,34 на 100 тыс. населения данного возраста, снижение по сравнению с прошлым годом составило 49% [6] (рис. 2).

Как и в целом по России, несмотря на снижение заболеваемости, летальность при ГФМИ в Красноярском крае остается на высоком уровне. В 2023 году в крае зарегистрировано 3 летальных исхода у детей до 14 лет, летальность составил 30%, а показатель смертности в 2023 году вырос почти в 3 раза по сравнению с 2022 г. (0,5 на 100 тыс. населения) [6] (рис. 3).

В последние годы значительно оптимизирована патогенетическая и этиотропная терапия больных ГФМИ. Однако, в связи с присущим этой патологии молниеносным течением, лечение может быть успешным только в тех случаях, когда оно начинается с самых первых часов заболевания и проводится адекватно, грамотно, как на догоспитальном этапе, так и в условиях стационара. Только своевременно начатая и целенаправленная терапия является залогом благоприятного течения и исхода заболевания. В то же время некоторый спад заболеваемости МИ в последние годы привел к снижению настороженности медицинских работников в отношении ранней диагностики заболевания, что значительно повышает риск смерти или развития необратимых повреждений [7, 8, 9].

В связи с этим, **целью** настоящего исследования явилось изучение причин развития летальных исходов у детей больных ГФМИ, госпитализированных в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) инфекционного стационара КГБУЗ «Красноярская межрайонная детская клиническая больница №1» (КМДКБ №1) за период 2012–2022 г.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 10 медицинских карт стационарного больного (форма № 003/у-80) пациентов с ГФМИ, находившихся на лечении и умерших в ОРИТ инфекционного стационара КГБУЗ «КМДКБ №1» за период 2012–2022 г. Изучены данные 10 протоколов патологоанатомического исследования и 5 актов судебно-гистологического исследования материалов умерших пациентов

Диагноз МИ с учетом классификации, предложенной В.И. Покровским с соавт. (1965), устанавливался на основании совокупности анамнестических, клинко-эпидемиологических и лабораторных данных [10, 11]. Все больные с ГФМИ поступали в инфекционный стационар в тяжелом и крайне тяжелом состоянии с развитием экстракраниальных (септический шок, ДВС-синдром, синдром полиорганной недостаточности) и интракраниальных (отек головного мозга, дислокационный синдром,

инсульт, вентикулит, субдуральный выпот) осложненный, требующих проведения интенсивной терапии в условиях ОРИТ с применением искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

Этиологическая расшифровка менингококковой инфекции проводилась комплексно с помощью выделения культуры *N. meningitidis* в крови и/или ликворе, определение серогруппы *N. meningitidis* проводилось путем использования молекулярных (ПЦР) и серологических методов с использованием типоспецифических сывороток. В качестве экспресс-метода использовалась реакция латекс-агглютинации (РЛА) ликвора и крови [10, 11].

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью статистических программ «Statistica 12», с использованием непараметрических критериев (U-критерий Манна-Уитни). Статистически значимыми считались различия при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

За период 2012–2022 г. в инфекционный стационар КГБУЗ КМДКБ №1 города Красноярска было госпитализировано 117 детей с ГФМИ. Говоря о возрастной структуре заболевших, следует отметить преобладание детей раннего возраста $70,9 \pm 4,2\%$ (83/117), среди которых дети первого года жизни составили $36,8 \pm 4,5\%$ (43/117).

На протяжении многих лет ведущим серотипом циркулирующих штаммов менингококка среди лабораторно подтвержденных случаев МИ в Красноярском крае являлся менингококк группы В. Однако, в 2017 г. и 2018 г. лидирующие позиции начал занимать редкий серотип W135 — $81,8 \pm 11,6\%$ (9/11) и $45,6 \pm 15,0\%$ (5/11) соответственно, в последующие 3 года (2019–2021). серотипы W135 и В занимали одинаковый удельный вес, но в 2022 г. вновь начал преобладать менингококк группы W135 ($55,6 \pm 16,6\%$).

Клиническая картина ГФМИ за прошедшие 10 лет практически не изменила своих клинических проявлений [12]. У $89,7 \pm 2,8\%$ (105/117) больных имел место острый «классический» вариант развития болезни, характеризующийся острым бурным началом, стойкой фебрильной лихорадкой $90,6 \pm 2,7\%$ (106/117), значительной интоксикацией, повторной рвотой $47,9 \pm 4,6\%$ (56/117), выраженным беспокойством $82,9 \pm 3,5\%$ (97/117), головной болью $21,4 \pm 3,8\%$ (25/117). По-прежнему важным диагностическим признаком ГФМИ является появление сыпи, которая у большей части пациентов $81,7 \pm 4,0\%$ (76/93) носила геморрагически-некротический характер, появлялась в первые 12 часов от начала болезни $61,3 \pm 5,1\%$ (57/93), располагаясь на всех участках тела, но с большим постоянством локализовалась на ногах и нижней части туловища $89,2 \pm 3,2\%$ (83/93). Почти в половине случаев $47,3\% \pm 5,2\%$ (44/93), геморрагическая сыпь сочеталась с пятнистыми или пятнисто-папулезными элементами, но у $12,9 \pm 3,5\%$ (12/93) больных отмечались только пятнисто-папулезные высыпания, что в значительной степени затрудняло диагностику.

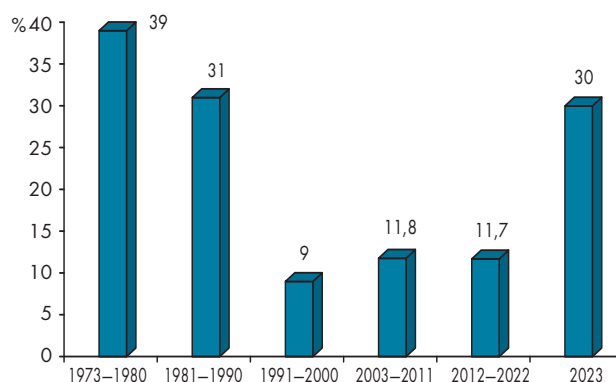


Рисунок 3. Летальность при менингококковой инфекции в Красноярском крае за период с 1973–2023 г.

Figure 3. Mortality due to meningococcal infection in the Krasnoyarsk Territory for the period from 1973–2023

Ведущей клинической формой МИ, регистрируемой во всех возрастных группах, остается комбинированный вариант — сочетание менингококцемии с гнойным менингитом $58,1 \pm 4,6\%$ (68/117), реже регистрировались «чистая» менингококцемия $24,8 \pm 4,0\%$ (29/117) и гнойный менингит $17,1 \pm 3,5\%$ (20/117).

Известно, что наиболее частым осложнением ГФМИ является развитие септического шока (СШ), который наряду с синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром) и наиболее грозным его проявлением — двусторонним геморрагическим некрозом надпочечников (синдром Уотерхауса-Фридериксена), чаще всего является непосредственной причиной смерти пациентов. При менингококковом менингите решающая роль в развитии летального исхода принадлежит отеку набуханию головного мозга (ОНГМ) [2, 7, 12, 13].

Практически у каждого второго наблюдаемого нами ребенка $48,7 \pm 4,6\%$ (57/117) с ГФМИ, имело место развитие СШ. При этом следует отметить, что в период 2012–2022 г. по сравнению с предыдущим десятилетием уменьшилась как частота развития шока, так и его тяжесть: в $73,7 \pm 5,8\%$ (42/57) случаев развивался СШ I степени, в $12,3 \pm 4,3\%$ (7/57) — СШ II степени, и только у $14 \pm 4,6\%$ (8/57) больных диагностирован СШ III степени. У $21,4 \pm 4,6\%$ (25/117) больных ГФМИ развивался отек головного мозга.

В результате проводимой терапии у $60,7 \pm 4,5\%$ (71/117) больных ГФМИ имело место клиничко-лабораторное выздоровление, $30,8 \pm 4,3\%$ (36/117) детей к моменту выписки имели остаточные явления, требующие продолжения терапии по месту жительства.

У $8,5 \pm 2,6\%$ (10/117) пациентов МИ закончилось летальным исходом, летальность при ГФМИ среди детей, госпитализированных в инфекционный стационар КГБУЗ «КМДКБ №1» за период 2012–2022 г. составила $8,5\%$.

Большая часть умерших детей являлись жителями г. Красноярска и только $20 \pm 12,6\%$ (2/10) проживали в

районах края. Среди пациентов преобладали мальчики $60 \pm 15,5\%$ (6/10).

Наибольшее число неблагоприятных исходов приходилось на зимне-весенний период времени года $70 \pm 14,5\%$ (7/10), что вероятно обусловлено сезонным подъемом заболеваемости гриппом и другими ОРВИ и частым сочетанием этих заболеваний.

Экспертиза летальных исходов позволила выявить ряд неблагоприятных факторов, которые должны заставить врача обратить внимание на данную категорию больных. Важнейшим фактором риска неблагоприятного исхода ГФМИ является возраст заболевшего ребенка. В нашем наблюдении $40 \pm 15,5\%$ (4/10) от числа летальных исходов составили дети первого года жизни, $20 \pm 12,6\%$ (2/10) — дети в возрасте 1–2 лет, $30 \pm 14,5\%$ (3/10) — пациенты 3–6 лет и только один ребенок с ГФМИ умер в возрасте 15 лет. Следовательно, неблагоприятные исходы при ГФМИ по-прежнему чаще наблюдаются у пациентов первых лет жизни, особой группой риска являются дети в возрасте до 2-х лет $60 \pm 15,5\%$ (6/10) [12].

Установлено, что у погибших детей основной клинической формой ГФМИ являлась менингококцемия — $80 \pm 12,6\%$ (8/10), у $20 \pm 12,6\%$ (2/10) — гнойный менингит, при этом следует отметить, что не всем пациентам была проведена люмбальная пункция в связи с наличием противопоказаний и молниеносным течением заболевания, когда летальный исход наступал в первые сутки болезни.

Этиология МИ была подтверждена у $70 \pm 14,5\%$ (7/10) умерших детей, при этом идентифицированы разные штаммы возбудителя: в 2 случаях был выделен менингококк группы В, еще у двоих пациентов — менингококк группы С, в одном случае причиной болезни явился штамм менингококка А, и еще у двоих детей идентифицирован серотип W135.

Фульминантное течение ГФМИ проявлялось внезапным началом, бурным развитием типичных симптомов. Ведущими осложнениями и критическими состояниями, приведшими к летальному исходу, являлись СШ $80 \pm 12,6\%$ (8/10), ДВС-синдром $60 \pm 15,5\%$ (6/10) и острая надпочечниковая недостаточность (синдром Уотерхауса-Фридериксена) $90 \pm 9,5\%$ (9/10). Кроме того, тяжелое течение менингита у $20 \pm 12,6\%$ (2/10) детей привело к развитию мозговой комы, морфологическим субстратом которого являлся отек-набухание головного мозга [13].

Хорошо известно, что значительное влияние на исход ГФМИ оказывают врачебные ошибки диагностического, тактического и лечебного плана. Острейшее начало заболевания с развитием стойкого гипертермического синдрома, беспокойство детей, появление рвоты (нередко разжиженного стула) как правило являются поводом для своевременного раннего обращения родителей за медицинской помощью. Проведенный нами анализ показал, что в большинстве случаев $80 \pm 12,6\%$ (8/10) родители обращались за медицинской помощью в первые 3–6 часов от начала болезни, причем в 4 слу-

чаях родители обратились за медицинской помощью в первые 3 часа и только родители одного ребенка вызвали скорую медицинскую помощь спустя 20 часов с момента появления первых симптомов заболевания. При этом, несмотря на своевременное обращение родителей, только $30 \pm 14,5\%$ (3/10) больных были госпитализированы после первого обращения за медицинской помощью, $50 \pm 15,8\%$ (5/10) детей доставлены в стационар при повторном вызове скорой медицинской помощи, двое пациентов госпитализированы только после 3–4 осмотров врачами догоспитального этапа более чем через 22–24 часа с момента появления первых симптомов ГФМИ.

На догоспитальном этапе диагноз «Менингококковая инфекция?» или «Бактериальный менингит?» был выставлен только в $50 \pm 15,8\%$ (5/10) анализируемых случаев, всем остальным больным выставлялись ошибочные диагнозы. Трое детей доставлены в инфекционный стационар с правильным диагнозом «ОРВИ, экзантема», у двоих — диагностирована «Кишечная инфекция».

Необходимо помнить, что чаще всего одновременно с симптомами менингококцемии (реже вслед за ее развитием) появляются признаки СШ, а в ряде случаев шок может предшествовать высыпаниям. О развитии СШ свидетельствует острейшее начало болезни, бурное нарастание всех симптомов (фебрильная лихорадка, беспокойство, озноб, тремор конечностей), раннее появление геморрагически-некротической сыпи, которая подсыпает на глазах, при этом начинаются высыпания с верхней части тела (лицо, шея). Появляются признаки нарушения гемодинамики: бледность, а затем цианоз кончиков пальцев, ушных раковин, губ, развивается акроцианоз, а в последующем — тотальный цианоз и прижизненные трупные пятна, падает артериальное давление, пульс на периферических артериях становится слабым, а затем перестает определяться, отмечается резкая тахикардия, олигоурия, а затем анурия [11, 12, 13].

Анализ 10 случаев летальных исходов больных ГФМИ показал, что у $50 \pm 15,8\%$ (5/10) пациентов на догоспитальном этапе был не только установлен ошибочный диагноз (ОРВИ, экзантема, кишечная инфекция), но имела место явная недооценка тяжести состояния и степени СШ. В этих случаях после введения жаропонижающих средств дети, как правило оставались дома, а повторный вызов врача осуществлялся спустя 8–12 час с момента развития заболевания, когда уже имели место все признаки декомпенсированной гемодинамики. Несмотря на наличие у $60 \pm 15,5\%$ (6/10) больных классической геморрагически-некротической сыпи, явных признаков нарушения гемодинамики (тотальный цианоз кожи, гипостазы, снижение артериального давления, выраженная тахикардия) дети доставлялись в стационар линейной бригадой скорой медицинской помощи без проведения противошоковой терапии на догоспитальном этапе, что в свою очередь способствовало прогрессированию осложнений, развитию полиорганных нарушений.

В полном объеме медицинская помощь на догоспитальном этапе (респираторная поддержка, противошоковая терапия, глюкокортикостероиды, инфузионная терапия) была оказана только одному ребенку $10 \pm 9,5\%$ (1/10). У $70 \pm 14,5\%$ (7/10) больных медицинская помощь была оказана в неполном объеме — недостаточная доза глюкокортикостероидов, их внутримышечное введение, не осуществлялось внутривенное введение растворов, инотропная и респираторная поддержка. К сожалению, двум пациентам $20 \pm 12,6\%$ (2/10) с ГФМИ несмотря на тяжесть состояния (наличие геморрагической сыпи и признаков СШ II степени в одном случае и отека головного мозга в другом) медицинская помощь на догоспитальном этапе не была оказана вообще.

У $80 \pm 12,6\%$ (8/10) умерших больных ГФМИ сопровождалось развитием СШ III степени. Смерть таких детей наступала в отделении уже через 5–8 часов с момента госпитализации. В анализируемых случаях летальный исход был обусловлен лавинообразно нарастающими симптомами СШ, морфологическим эквивалентом которого является синдром Уотерхауса-Фридериксена, что было подтверждено результатами патологоанатомического исследования. При патоморфологическом исследовании у $80 \pm 12,6\%$ (8/10) умерших отмечены массивные кровоизлияния в надпочечники (синдром Уотерхауса-Фридериксена), в ряде случаев имели место тимомегалия и инволюция тимуса, обширное субарахноидальное кровоизлияние лобной-теменной-височных областей, серозно-гнойный миокардит.

У двоих детей причиной летального исхода явился отек-набухание головного мозга с вклинением в большое затылочное отверстие.

Таким образом, анализируя случаи летальных исходов от ГФМИ за десятилетний период можно прийти к выводу, что по-прежнему сохраняется гиподиагностика менингококковой инфекции на догоспитальном этапе. В настоящее время, как и предыдущие десятилетия, правильный диагноз ГФМИ и адекватная оценка тяжести состояния пациента имеет место только в 30–40% случаев, что, безусловно, можно объяснить особенностями развития заболевания, когда в первые часы МИ протекает по типу респираторной инфекции, гриппа, прояв-

ляясь лишь симптомами интоксикации и до появления типичной геморрагически-некротической сыпи выставить верный диагноз непросто. При этом на догоспитальном этапе нет возможности динамического наблюдения за пациентом, период времени клинической диагностики МИ крайне ограничен. В то же время 85% смертей от инвазивной МИ происходит в течение 24 часов с момента постановки диагноза, а значит отсутствие раннего распознавания заболевания значительно повышает риск смерти или необратимого повреждения [9].

Также следует отметить, что со стороны врачей догоспитального этапа сохраняется недооценка тяжести состояния при постановке больным других диагнозов (кишечная инфекция, ОРВИ, экзантема), при этом в сопроводительном листе врачом или фельдшером скорой медицинской помощи описываются симптомы СШ, а состояние оценивается как среднетяжелое или вообще отсутствует оценка тяжести состояния. В таких случаях пациентам назначается несоответствующая тяжести их состояния терапия, ограничивающаяся, как правило, введением жаропонижающих средств либо дети вообще транспортируются в стационар без оказания какой-либо медицинской помощи. Учитывая определяющее значение СШ как фактора риска летального исхода, а также более раннее появление симптомов сепсиса, чем специфических симптомов менингита и сыпи, для врачей первичного звена наиболее важным является распознавание симптомов сепсиса и септического шока с оценкой жизненно важных функций, что может уменьшить долю пропущенных случаев МИ [1, 7, 9].

Заключение

Таким образом, фульминантные формы ГФМИ характеризуются острым началом заболевания с выраженной лихорадкой, интоксикацией, быстрым развитием СШ, ранним вовлечением в патологический процесс практически всех органов и систем организма, что объясняет сохраняющуюся высокую летальность. Однако, в ряде случаев ранняя диагностика МИ, своевременное и рациональное оказание помощи больному с учетом тяжести состояния и степени СШ как на догоспитальном этапе, так и в стационаре являются залогом благоприятного исхода этого непредсказуемого смертельно опасного заболевания.

Список литературы:

1. Лобзин Ю.В., Скрипченко Н.В., Горелик Е.Ю., Вильниц А.А., Маркова К.В. Менингококковая инфекция у детей как медико-социальная проблема. Поликлиника. 2020; (3):43–46.
2. Жданов К.В., Чирский В.С., Захаренко С.М., Коваленко А.Н., Козлов К.В., Наливкина Н.А., Шарабханов В.В., Касьяненко К.В., Сборец А.А. К вопросу о клинико-морфологической характеристики генерализованных форм менингококковой инфекции у лиц молодого возраста. Известия Российской военно-медицинской академии. 2021; 40(S1–1):22–25.
3. Королева М.А., Грицай М.И., Королева И.С., Мельникова А.А. Менингококковая инфекция в Российской Федерации десятилетнее наблюдение. Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2022; 12(2):6–11. DOI: 10.18565/epidem.2022.12.2.6–11
4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году».

References:

1. Lobzin Yu.V., Skripchenko N.V., Gorelik E.Yu., Vilnits A.A., Markova K.V. Meningococcal infection in children as medical and social problem. Poliklinika=Polyclinic. 2020; (3):43–46. (In Russ.)
2. Zhdanov K.V., Chirskij V.S., Zaharenko S.M., Kovalenko A.N., Kozlov K.V., Nalivkina N.A., Sharabhanov V.V., Kas'janenko K.V., Sborac A.A. On the issue of clinical and morphological characteristics of generalized forms of meningococcal infection in young people. Russian Military Medical Academy Reports. 2021; 40(S1–1):22–25. (In Russ.)
3. Koroleva M.A., Gritsay M.I., Koroleva I.S., Melnikova A.A. Meningococcal disease in the Russian Federation: a ten-year follow-up. Epidemiologiâ i Infekcionnye Bolezni. Aktual'nye voprosy=Epidemiology and Infectious Diseases. Current Items. 2022; 12(2):6–11. (In Russ.) DOI: 10.18565/epidem.2022.12.2.6–11
4. State report «On the state of the sanitary and epidemiological condition of the population in the Russian Federation in 2023». Moscow: Federal Serv-

- Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024:364.
5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году». Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю. Красноярск, 2023:299.
 6. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2023 году». Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю. Красноярск, 2024:321.
 7. Жданов К.В., Коваленко А.Н., Чирский В.С., Гусев Д.А., Наливкина Н.А., Цинзерлинг В.А., Григорьев С.Г., Хайрутдинова Р.А., Исаков А.Н., Шарбаханов В.В. Анализ летальных исходов менингококковой инфекции у взрослых. *Терапевтический архив*. 2022; 94(11):1252–1256. DOI: 10.26442/00403660.2022.11.201931
 8. Менингококковая инфекция и гнойные бактериальные менингиты в РФ 2021 г. Информационно-аналитический обзор Российского Референс-центра по мониторингу за МИ и ГБМ в Федеральной службы Роспотребнадзора РФ. Москва, 2022.
 9. Самодова О.В., Кригер Е.А., Титова Л.В., Леонтьева О.Ю. Менингококковая инфекция у детей: факторы, влияющие на исход. *Журнал инфектологии*. 2019; 11(3):13–19. DOI: 10.22625/2072-6732-2019-11-3-13-19
 10. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». URL: <https://docs.cntd.ru/document/573660140> (дата обращения: 18.06.2024).
 11. Клинические рекомендации «Менингококковая инфекция у детей» / утв. Министерством здравоохранения РФ, 2023. URL: <https://base.garant.ru/406534301/> (дата обращения: 18.06.2024).
 12. Мартынова Г.П., Кутищева И.А., Дмитриева Г.М., Конончук А.А., Колодина А.А., Белкина А.Б., Карасев А.В. Менингококковая инфекция в Красноярском крае: проблемы и перспективы иммунопрофилактики. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2018; 7(3):73–79. DOI: 10.24411/2305-3496-2018-13011
 13. Скрипченко Н.В., Карев В.Е., Маркова К.В., Вильниц А.А., Пульман Н.Ф. Клинические случаи менингококковой инфекции, вызванной *Neisseria meningitidis* серогруппы W. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2019; 64(5):114–122. DOI: 10.21508/1027-4065-2019-64-5-114-122
 - ice for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Behavior, 2024:364. (In Russ.)
 5. State report «On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Krasnoyarsk Territory in 2022». Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Krasnoyarsk Territory. Krasnoyarsk, 2023:299. (In Russ.)
 6. State report «On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Krasnoyarsk Territory in 2023». Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Krasnoyarsk Territory. Krasnoyarsk, 2024:321. (In Russ.)
 7. Zhdanov K.V., Kovalenko A.N., Chirsky V.S., Gusev D.A., Nalivkina N.A., Zinserling V.A., Grigoriev S.G., Khairutdinova R.A., Isakov A.N., Sharabkhanov V.V. Analysis of fatal outcomes of meningococcal infection in adults. *Terapevticheskii Arkhiv=Therapeutic Archive*. 2022; 94(11):1252–1256. (In Russ.) DOI: 10.26442/00403660.2022.11.201931
 8. Meningococcal infection and purulent bacterial meningitis in the Russian Federation 2021. Information and analytical review of the Russian Reference Center for monitoring MI and GBM in the Federal Service of Rosпотребнадзор of the Russian Federation. Moscow, 2022. (In Russ.)
 9. Samodova O.V., Krieger E.A., Titova L.V., Leonteva O.Yu. Meningococcal infection in children: factors influencing outcome. *Zhurnal infekologii=Journal Infectology*. 2019; 11(3):13–19. (In Russ.) DOI: 10.22625/2072-6732-2019-11-3-13-19
 10. SanPiN 3.3686-21 «Sanitary and epidemiological requirements for the prevention of infectious diseases». (In Russ.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/573660140> (date of access: 18.06.2024)
 11. Clinical guidelines «Meningococcal infection in children» / approved. Ministry of Health of the Russian Federation, 2023. (In Russ.). URL: <https://base.garant.ru/406534301/> (date of access: 18.06.2024)
 12. Martynova G.P., Kutishcheva I.A., Dmitrieva G.M., Kononchuk A.A., Kolodina A.A., Belkina A.B., Karasev A.V. Meningococcal infection in Krasnoyarsk region: problems and prospects for immunoprophylaxis. *Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obucheniye=Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2018; 7(3):73–79. (In Russ.) DOI: 10.24411/2305-3496-2018-13011
 13. Skripchenko N.V., Karev V.E., Markova K.V., Vilnits A.A., Pulman N.F. Clinical cases of meningococcal infection caused by *Neisseria meningitidis* serogroup W. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii=Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2019; 64(5):114–122. (In Russ.) DOI: 10.21508/1027-4065-2019-64-5-114-122

Статья поступила 12.05.24

Конфликт интересов: Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest: The authors confirmed the absence conflicts of interest, financial support, which should be reported