

## Авиамедицинская эвакуация новорожденных: краткий обзор литературных данных и клинический пример ГБУЗ МТНПЦМК (ЦЭМП) ДЗМ

С.А. Гуменюк<sup>1</sup> ✉, С.С. Петриков<sup>2</sup>, А.М. Щикота<sup>1, 3</sup>, В.И. Ярема<sup>1</sup>

Научный отдел организации экстренной медицинской помощи

<sup>1</sup> ГБУЗ города Москвы особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) ДЗМ»

Российская Федерация, 129090, Москва, Б. Сухаревская пл., д. 5/1, стр. 1

<sup>2</sup> ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Российская Федерация, 129090, Москва, Большая Сухаревская пл., д. 3

<sup>3</sup> ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ»

Российская Федерация, 105120, Москва, ул. Земляной Вал, д. 53

✉ Контактная информация: Гуменюк Сергей Андреевич, кандидат медицинских наук, заместитель директора ГБУЗ МТНПЦМК (ЦЭМП) ДЗМ. Email: cemp75@yandex.ru

### РЕЗЮМЕ

Вопросы медицинской эвакуации санитарным транспортом до сих пор широко обсуждаются специалистами. Авторы статьи проанализировали на примере клинического наблюдения возможности авиамедицинской бригады в условиях города Москвы, а также взаимодействие всех экстренных служб мегаполиса при внештатной ситуации.

### Ключевые слова:

транспортировка новорожденных, авиамедицинские бригады, чрезвычайная ситуация, мегаполис

### Ссылка для цитирования

Гуменюк С.А., Петриков С.С., Щикота А.М., Ярема В.И. Авиамедицинская эвакуация новорожденных: краткий обзор литературных данных и клинический пример ГБУЗ МТНПЦМК (ЦЭМП) ДЗМ. *Журнал им. Н.В. Склифосовского неотложная медицинская помощь*. 2022;11(1):168–172. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-1-168-172>

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

### Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

АМБ — авиамедицинская бригада  
ВЦМК «Защита» — ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»  
ВС — воздушное судно  
ГКБ — городская клиническая больница  
ИВЛ — искусственная вентиляция легких  
МЧС — Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

ОМП — оказание медицинской помощи  
СЛР — сердечно-легочная реанимация  
ЦНС — центральная нервная система  
ЦЭМП — ГБУЗ города Москвы особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) ДЗМ»

### ВВЕДЕНИЕ

Одной из задач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения города Москвы» (далее — ЦЭМП) является оказание экстренной медицинской помощи и медицинская эвакуация педиатрических пациентов; нечастой, но сложной и ответственной миссией является транспортировка недоношенных младенцев и новорожденных с тяжелой перинатальной патологией.

Коэффициент младенческой смертности в России в 2019 году снизился по сравнению с 2018 годом, но остается достаточно высоким, составляя 4,9 случая на 1000 младенцев, родившихся живыми. При этом детская смертность в России в 3,5 раза меньше, чем младенческая [1]. В настоящее время авиамедицинские бригады (АМБ) ЦЭМП осуществляют круглосуточное дежурство на 3 санитарных вертолетах легкого класса ЕС-145, которые имеют все необходимое медицинское оборудование, в том числе для проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР), и при необхо-

димости могут быть задействованы для транспортировки новорожденных, даже крайне недоношенных и находящихся в тяжелом клиническом статусе [2].

**Литературные данные.** Данные научной медицинской литературы относительно оказания экстренной медицинской помощи новорожденным детям при помощи вертолетной экстренной медицинской службы (*Helicopter Emergency Medical Service, HEMS*) ограничены. Тем не менее первичную и вторичную (межгоспитальную) транспортировку детей первого года жизни указывают в структуре вылетов медицинских вертолетных бригад большинства стран мира, использующих *HEMS*.

Так, по данным общенационального популяционного исследования экстренных пациентов, эвакуированных вертолетной службой в Дании с 2014 по 2018 год, 0,3% из 4639 пациентов были детьми первого месяца жизни [3].

Тщательный ретроспективный анализ neonatalных воздушных транспортировок доношенных и недоношенных младенцев был проведен польскими авторами за период с 2012 по 2018 год. Средний возраст пациентов составил 37,53 суток, средний вес тела — 3121,18 грамма; среднее время перевозки было 49,92±27,70 минут при среднем расстоянии 304,27±93,05 км. При этом среднее время от момента получения вызова до перевода пациента в инкубаторе в перинатальный центр составило 269,16 минуты. Медицинские вертолеты службы экстренной медицинской помощи Польши оснащены четырьмя транспортными инкубаторами, транспортировку новорожденных осуществляли вертолетом EC-135. Основными диагнозами эвакуированных *HEMS* новорожденных были врожденные пороки сердца, на которые приходилось более двух пятых всех случаев (41,28%), при этом более половины транспортированных младенцев (54,59%) были доношенными.

Авторы отмечают, что транспортируемым пациентам чаще всего требовалась интубация, искусственная вентиляция легких (ИВЛ) и кислородная терапия. Из медикаментов чаще всего применяли антибиотики, простагландин E1, глюкозу, фуросемид и витамины (в группе недоношенных детей — глюкозу и витамины, в группе доношенных новорожденных — простагландин E1 и фуросемид). Сведений о выживаемости эвакуированных младенцев не предоставлено [4].

Анализ 187 воздушных транспортировок тяжелобольных новорожденных в Швеции продемонстрировал стабильность основных жизненных показателей транспортируемых; ни одного смертельного исхода во время самой эвакуации зафиксировано не было, из 37 случаев досрочной стационарной летальности среди них ни одна смерть не была непосредственно связана с транспортировкой. Основными показаниями для использования медицинского вертолета для перевозки новорожденных были гипотермия после перинатальной асфиксии, дыхательная недостаточность при преждевременных родах [5].

Исследование, проведенное в Нидерландах, анализировало 201 случай оказания мероприятий СРЛ педиатрическим пациентам медицинской бригадой *Rotterdam HEMS* в период с 2008 по 2014 год. В 7 случаях СРЛ проводили новорожденным детям, в 4 из них младенец выжил и был выписан из стационара. Авторами отмечено более квалифицированное выполнение специалистами *HEMS* сложных манипуляций для жиз-

необеспечения педиатрических пациентов (интубация, внутрикостный и (или) внутривенный доступ) по сравнению с медицинскими работниками наземной экстренной службы [6].

На количество случаев оказания помощи новорожденным при участии *HEMS* большое влияние оказывают географические и социально-экономические особенности страны. Так, по данным 5-летнего анализа работы медицинской вертолетной службы в *Richards Bay* (сельские районы Южной Африки), 21,6% из 1429 вылетов были осуществлены для транспортировки новорожденных [7], при этом среднее время прибытия на место происшествия было значительно больше (48 минут, межквартильный размах — 35–64 минуты) в сравнении со взрослым и педиатрическим контингентом пациентов.

В статье *C.H. Mize et al.* приводят пример успешных реанимационных мероприятий и введения экзогенного сурфактанта специалистами вертолетной бригады в королевстве Бутан. Младенец родился на сроке 28 недель и имел низкую массу тела (950 г); вскоре после рождения у него развился респираторный дистресс-синдром, послуживший поводом для вызова медицинского вертолета. В дальнейшем младенец с матерью был транспортирован вертолетом в перинатальный центр, откуда через 3 недели был выписан в удовлетворительном состоянии. Для государства Бутан, население которого распределено по маленьким деревням в горной труднодоступной местности восточной части Гималаев, наличие санитарной эвакуации является безальтернативным способом оказания медицинской помощи при тяжелой перинатальной патологии [8].

Румынские авторы [9], оценивая статистику по экстренным переводам новорожденных с сепсисом, подчеркивают риски воздушной транспортировки: вибрации, шум, перепады высоты, повторный медицинский осмотр, делая вывод о необходимости правильного определения первичного стационара с учетом клинического профиля и тяжести состояния ребенка и независимо от территориальной удаленности для исключения вторичных межстационарных переводов.

Исследование *X. Moors et al.* описывает редкие случаи перимортальных кесаревых сечений, выполненных специалистами *HEMS* в Нидерландах в период с 1995 по 2019 год. Из 7 случаев 6 новорожденных были доставлены живыми в стационар, из них в стационаре выжило трое; во всех случаях матери скончались, на месте происшествия либо в больнице. У 3 выживших новорожденных время от остановки сердечно-сосудистой деятельности у матери до начала кесарева сечения составляло 13, 14 и 21 минуту [10].

#### Клинический пример

Бригадой Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Федерального медико-биологического агентства (далее — ВЦМК «Защита») спецрейсом «Ростов-на-Дону — Санкт-Петербург» на самолете Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее — МЧС) в 2019 году были транспортированы 5 детей из самопровозглашенных республик Донбасса по программе «Гуманитарная помощь по воссоединению народов Донбасса». Из них четверо — раннего возраста, в том числе два ребенка на аппарате ИВЛ, и один ребенок 12 лет в стабильном среднетяжелом состоянии.

В 15 ч 30 мин в диспетчерскую службу ЦЭМП поступила информация об экстренной посадке борта МЧС в аэропорт Домодедово в связи с остановкой кровообращения у недоношенного мальчика (родоразрешение кесаревым сечением от 31.07.2019 г. из-за преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты). У новорожденного имели место тяжелая сочетанная врожденная патология, обусловившая необходимость длительной ИВЛ, инфузионной терапии и нутритивной поддержки с первых минут его жизни.

Указанная информация была получена АМБ ЦЭМП по мобильной связи в полете: АМБ возвращалась с предыдущего вызова на пост дислокации.

В 15 ч 35 мин – уточнение информации старшим врачом ЦЭМП: ребенок на борту самолета, СЛР эффективна.

В 15 ч 45 мин – доклад ответственного АМБ ЦЭМП: «Над местом, наблюдаем борт МЧС на рулежной полосе и две единицы санитарного автотранспорта».

В 15 ч 47 мин – посадка вертолета АМБ ЦЭМП в непосредственной близости к борту МЧС и автомобилям санитарного транспорта ВЦМК «Защита».

Сотрудники ВЦМК «Защита» передали АМБ ЦЭМП ребенка – недоношенного мальчика в возрасте 4 месяцев 6 дней (срок гестации на момент кесарева сечения – 27 недель) в крайне тяжелом состоянии. Предварительная информация об успешной СЛР в полете на высоте 9000 метров подтверждена; тяжесть состояния по заключению врача АМБ ЦЭМП на момент осмотра обусловлена синдромом дислокации средостения.

Клинический диагноз:

Основная сочетанная патология:

I. Внутриутробная инфекция: пневмония смешанного генеза (внутриутробная + ИВЛ-ассоциированная), медиастенит. Новообразование средостения, лимфоузлов?

II. Бронхолегочная дисплазия, новая форма.

Осложнения основной патологии:

Синдром верхней полой вены. Недостаточность кровообращения IIA стадии. Дыхательная недостаточность III степени. Состояние продленной ИВЛ.

Сопутствующая патология:

Перинатальное гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы (ЦНС), восстановительный период, синдром угнетения. Аневризма межпредсердной перегородки. Тимомегалия 2-й степени. Гемангиома вилочковой железы? Двухсторонняя водянка яичек. Недоношенность – 27 недель. Постконцептуальный возраст – 45 недель.

Особенности формулировки диагноза обусловлены недостаточным обследованием пациента на момент осмотра и потребностью его скорейшей медицинской эвакуации ввиду крайне тяжелого клинического статуса.

Врачом АМБ ЦЭМП принято решение о медицинской эвакуации ребенка в профильный стационар Москвы для уточнения диагноза и принятия решения о дальнейшей тактике ведения пациента; соответствующая информация передана старшему врачу ЦЭМП. Осуществление принятого решения было затруднено наступлением темного времени суток: после 17 ч 00 мин посадка возможна лишь на освещенных площадках. В связи с этим была запрошена посадка на вертолетную площадку Городской клинической больницы (ГКБ) им. М.Е. Жадкевича, куда распоряжением заместителя директора ЦЭМП был направлен санитарный вертолет с новорожденным.

Во время полета у пациента была зафиксирована остановка кровообращения по типу электромеханической диссоциации – асистолии, успешно купированной свое-

временным применением стандартного комплекса СЛР на фоне исходно проводимой интенсивной терапии, включающей ИВЛ в режиме нормовентиляции/нормокапнии, инфузионную терапию кристаллоидами и «агрессивную» седацию бензодиазепиновыми препаратами и барбитуратами. Вазопрессорную и инотропную поддержку не осуществляли.

В 17 ч 05 мин вертолет приземлился на площадке ГКБ им. М.Е. Жадкевича, где ребенок был передан бригаде анестезиологов и реаниматологов ЦЭМП и наземным спецтранспортом был транспортирован в профильный – с учетом наличия кардиоангиохирургического отделения и соответствующих специалистов – стационар. В пути следования ввиду анатомофизиологических особенностей недоношенного ребенка с тяжелой врожденной патологией возникла необходимость в его переводе с аппаратной на ручную ИВЛ, с которой бригада ЦЭМП успешно справилась.

На время написания статьи ребенок находился на лечении в профильном стационаре.

### ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ ПО КЛИНИЧЕСКОМУ СЛУЧАЮ

Данное клиническое наблюдение наглядно иллюстрирует возможность эффективного взаимодействия экстренных (как медицинских, так и смежных) служб разного административного подчинения, но в тоже время порождает новые вопросы:

1) **Статус АМБ ЦЭМП и других АМБ.** Бригада, принимающая пациентов, нуждающихся в поддержке или протезировании витальных функций у реанимационной бригады любого подчинения, юридически должна иметь статус не ниже специализированной выездной/консультативной анестезиолого-реанимационной бригады.

2) **Материальная ответственность.** Авторы могут быть не заинтересованы в данном вопросе; тем не менее вопрос существует: переключать ли больных с аппарата на аппарат? Перекаладывать со щита на щит или унифицировать оснащение всех бригад экстренной медицинской помощи?

3) **Неутешительный вывод.** Отвечать во всяком случае в практике АМБ придется каждому за себя.

4) **Диагноз остается неясным.** Тяжесть состояния обусловлена тяжелым ишемически-гипоксическим поражением ЦНС и легочно-сердечной недостаточностью у недоношенного ребенка с тяжелой врожденной патологией, внутриутробной инфекцией, грубыми нарушениями центральной гемодинамики, синдромом верхней полой вены, внутричерепной гипертензией.

Все перечисленное вынуждает лишний раз напоминать о необходимости эффективного коллегиального взаимодействия между разными подразделениями медицины критических состояний и адекватного взаимодействия с немедицинскими службами.

Еще одна немаловажная проблема: объем оказания медицинской помощи (ОМП) при взаимодействии АМБ с другими подразделениями ЭМП. С одной стороны, учитывая особый дефицит времени у АМБ (запреты на вылет, возможность ухудшения метеоусловий, наступление темного времени суток при планируемой медицинской эвакуации в профильный стационар с импровизированной посадочной площадкой) и невозможность остановки ВС в полете для обеспечения безопасного ОМП пациенту при резком ухудшении его состояния правомочно настаивать на максимально

возможной подготовке пострадавших и больных к воздушной транспортировке до прибытия АМБ.

Такой тактики мы по возможности придерживаемся при медицинской эвакуации соматических больных или одиночных пострадавших, переданных бригадами скорой медицинской помощи, а также — при межбольничных переводах (особенно из отделений реанимации и интенсивной терапии).

При чрезвычайной ситуации с большим количеством пострадавших в первые минуты (когда и должна передаваться информация АМБ от смежных служб) осуществить этот принцип бывает практически невозможно, в том числе ввиду недостатка медицинского персонала и оборудования на месте происшествия. В этом случае на первый план выступает вопрос: ЧТО ВАЖНЕЕ — качественное раннее ОМП или эвакуация в безопасное место возможно большего числа жизнеспособных пострадавших?

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральная служба Государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> [Дата обращения 10 января 2021]
2. Гуменюк С.А. Вопросы обеспечения вертолетной эвакуации пострадавших. В кн: *Медицина: практика и наука. Сборник научных трудов*. Москва: Медицина; 2019. с. 29–30.
3. Alstrup K, Møller TP, Knudsen L, Hansen TM, Petersen JAK, Rognås L, et al. Characteristics of patients treated by the Danish Helicopter Emergency Medical Service from 2014–2018: a nationwide population-based study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2019;27(1):102. PMID: 31699120 <https://doi.org/10.1186/s13049-019-0672-9>
4. Rzońca E, Świeżewski SP, Gałązkowski R, Bień A, Kosowski A, Leszczyński P, et al. Neonatal Transport in the Practice of the Crews of the Polish Medical Air Rescue: A Retrospective Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3):705. PMID: 31978982 <https://doi.org/10.3390/ijerph17030705>
5. Frid I, Ågren J, Kjellberg M, Normann E, Sindelar R. Critically ill neonates displayed stable vital parameters and reduced metabolic acidosis during neonatal emergency airborne transport in Sweden. *Acta Paediatr*. 2018;107(8):1357–1361. <https://doi.org/10.1111/apa.14295>
6. Moors XRJ, Rijs K, Den Hartog D, Stolker RJ. Pediatric out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation by helicopter emergency medical

### REFERENCES

1. Federal'naya sluzhba Gosudarstvennoy statistiki. (in Russ.) Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (Accessed Jan 10, 2021) ]
2. Gumenyuk SA. Voprosy obespecheniya vertoletnoy evakuatsii posttravavshikh. In: *Meditcina: praktika i nauka. Sbornik nauchnykh trudov*. Moscow: Meditsina Publ.; 2019: 29–30. (in Russ.)
3. Alstrup K, Møller TP, Knudsen L, Hansen TM, Petersen JAK, Rognås L, et al. Characteristics of patients treated by the Danish Helicopter Emergency Medical Service from 2014–2018: a nationwide population-based study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2019;27(1):102. PMID: 31699120 <https://doi.org/10.1186/s13049-019-0672-9>
4. Rzońca E, Świeżewski SP, Gałązkowski R, Bień A, Kosowski A, Leszczyński P, et al. Neonatal Transport in the Practice of the Crews of the Polish Medical Air Rescue: A Retrospective Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3):705. PMID: 31978982 <https://doi.org/10.3390/ijerph17030705>
5. Frid I, Ågren J, Kjellberg M, Normann E, Sindelar R. Critically ill neonates displayed stable vital parameters and reduced metabolic acidosis during neonatal emergency airborne transport in Sweden. *Acta Paediatr*. 2018;107(8):1357–1361. <https://doi.org/10.1111/apa.14295>
6. Moors XRJ, Rijs K, Den Hartog D, Stolker RJ. Pediatric out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation by helicopter emergency medical

Опыт работы АМБ в 2000-е годы однозначного ответа на этот вопрос не дает, опыт военно-полевой медицины также не может быть безоговорочно принят по указанным выше гуманитарным соображениям.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Санитарная авиация может быть эффективно использована для транспортировки новорожденных, даже находящихся в тяжелом клиническом состоянии и потенциально требующих сердечно-легочной реанимации. Наличие новых присоединенных к Москве территорий Новомосковского и Троицкого автономных округов с относительной удаленностью от крупных перинатальных центров, а также взаимодействие Московского территориального научно-практического центра медицины катастроф с медицинскими учреждениями соседних регионов служат дополнительным фактором в пользу использования санитарных вертолетов с этой целью.

- service, does it has added value compared to regular emergency medical service? *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2018;44(3):407–410. PMID: 28711949 <https://doi.org/10.1007/s00068-017-0815-5>
7. D'Andrea PA, van Hoving DJ, Wood D, Smith WP. A 5-year analysis of the helicopter air mercy service in Richards Bay, South Africa. *S Afr Med J*. 2014;104(2):124–126. PMID: 24893543 <https://doi.org/10.7196/samj.7310>
  8. Mize CH, Dorji L, Zafren K. Prehospital administration of surfactant to a premature neonate in respiratory distress. *Scand J Trauma Resusc Med*. 2019;27(1):95. PMID: 31665094 <https://doi.org/10.1186/s13049-019-0664-9>
  9. Rotaru LT, Ruxanda A, Tica OS, Tudorache S, Boeriu C. Prematurity and Sepsis - Features and Approach Difficulties during Neonatal Emergency Transfer. *Curr Health Sci Journal*. 2016;42(4):347–355. PMID: 30581588 <https://doi.org/10.12865/chsj.42.04.03>
  10. Moors X, Biesheuvel TH, Cornette J, Van Vledder MG, Veen A, de Quelerij M, et al. Analysis of prehospital perimortem caesarean deliveries performed by Helicopter Emergency Medical Services in the Netherlands and recommendations for the future. *Resuscitation*. 2020;155:112–118. PMID: 32745580 <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.07.023>

- service, does it has added value compared to regular emergency medical service? *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2018;44(3):407–410. PMID: 28711949 <https://doi.org/10.1007/s00068-017-0815-5>
7. D'Andrea PA, van Hoving DJ, Wood D, Smith WP. A 5-year analysis of the helicopter air mercy service in Richards Bay, South Africa. *S Afr Med J*. 2014;104(2):124–126. PMID: 24893543 <https://doi.org/10.7196/samj.7310>
  8. Mize CH, Dorji L, Zafren K. Prehospital administration of surfactant to a premature neonate in respiratory distress. *Scand J Trauma Resusc Med*. 2019;27(1):95. PMID: 31665094 <https://doi.org/10.1186/s13049-019-0664-9>
  9. Rotaru LT, Ruxanda A, Tica OS, Tudorache S, Boeriu C. Prematurity and Sepsis - Features and Approach Difficulties during Neonatal Emergency Transfer. *Curr Health Sci Journal*. 2016;42(4):347–355. PMID: 30581588 <https://doi.org/10.12865/chsj.42.04.03>
  10. Moors X, Biesheuvel TH, Cornette J, Van Vledder MG, Veen A, de Quelerij M, et al. Analysis of prehospital perimortem caesarean deliveries performed by Helicopter Emergency Medical Services in the Netherlands and recommendations for the future. *Resuscitation*. 2020;155:112–118. PMID: 32745580 <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.07.023>

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

#### Гуменюк Сергей Андреевич

кандидат медицинских наук, заместитель директора ГБУЗ МТНПЦМК (ЦЭМП) ДЗМ;

<https://orcid.org/0000-0002-4172-8263>, [semp75@yandex.ru](mailto:semp75@yandex.ru);

70%: написание текста, редактирование текста, подготовка к публикации, взаимодействие с редакцией журнала

#### Петриков Сергей Сергеевич

член-корреспондент РАН, профессор, доктор медицинских наук, директор ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0003-3292-8789>, [petrikovss@sklif.mos.ru](mailto:petrikovss@sklif.mos.ru);

10%: участие в написании текста, редактирование текста

- Шикота Алексей Михайлович** кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ГБУЗ МТНПЦМК (ЦЭМП) ДЗМ, Ученый секретарь ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ;  
<https://orcid.org/0000-0001-8643-1829>, [alexmschikota@mail.ru](mailto:alexmschikota@mail.ru);  
10%: анализ литературных данных, участие в написании текста, редактирование текста
- Ярема Владимир Иванович** доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник ГБУЗ МТНПЦМК (ЦЭМП) ДЗМ;  
<https://orcid.org/0000-0003-0032-5828>, [iaremavlad@mail.ru](mailto:iaremavlad@mail.ru);  
10%: участие в написании текста, редактирование текста

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

## Aeromedical Evacuation of Newborns: a Brief Review of the Literature Data and a Clinical Case of Moscow Territorial Scientific and Practical Center of Disaster Medicine

S.A. Gumenyuk<sup>1</sup> ✉, S.S. Petrikov<sup>2</sup>, A.M. Schikota<sup>1, 3</sup>, V.I. Yarema<sup>1</sup>

Scientific Department of Emergency Medical Care Organization

<sup>1</sup> Moscow Territorial Scientific and Practical Center of Disaster Medicine (CEMP)

5/1, str. 1, B. Sukharevskaya Sq., Moscow, 129090, Russian Federation

<sup>2</sup> N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine

3 Bolshaya Sukharevskaya Sq., Moscow 129090, Russian Federation

<sup>3</sup> Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine

53, Zemlyanoy Val St., Moscow, 105120, Russian Federation

✉ **Contacts:** Sergey A. Gumenyuk, Candidate of Medical Sciences, Deputy Director Moscow Territorial Scientific and Practical Center of Disaster Medicine (CEMP). Email: [cemp75@yandex.ru](mailto:cemp75@yandex.ru)

**ABSTRACT** The issues of medical evacuation by ambulance transport are still widely discussed by specialists. The authors of the article analyzed, using a clinical case as an example, the capabilities of the aviation medical brigade in the conditions of the city of Moscow, as well as the interaction of all emergency services of the metropolis in an emergency situation.

**Keywords:** transportation of newborns, aeromedical brigades, emergency, metropolis

**For citation** Gumenyuk SA, Petrikov SS, Schikota AM, Yarema VI. Aeromedical Evacuation of Newborns: a Brief Review of the Literature Data and a Clinical Case of Moscow Territorial Scientific and Practical Center of Disaster Medicine. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2022;11(1):168–172. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-1-168-172> (in Russ.)

**Conflict of interest** Authors declare lack of the conflicts of interests

**Acknowledgments, sponsorship** The study has no sponsorship

**Affiliations**

- Sergey A. Gumenyuk Candidate of Medical Sciences, Deputy Director of Moscow Territorial Scientific and Practical Center of Disaster Medicine;  
<https://orcid.org/0000-0002-4172-8263>, [cemp75@yandex.ru](mailto:cemp75@yandex.ru);  
70%, text writing, text editing, preparation for publication, interaction with the journal's editors
- Sergei S. Petrikov Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member of the RAS, Director of N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;  
<https://orcid.org/0000-0003-3292-8789>, [petrikovss@sklif.mos.ru](mailto:petrikovss@sklif.mos.ru);  
10%, participation in text writing, text editing
- Aleksey M. Schikota Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of Moscow Territorial Scientific and Practical Center of Disaster Medicine, Academic Secretary of Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of the Moscow Healthcare Department;  
<https://orcid.org/0000-0001-8643-1829>, [alexmschikota@mail.ru](mailto:alexmschikota@mail.ru);  
10%, analysis of literature data, participation in text writing, text editing
- Vladimir I. Yarema Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher of Moscow Territorial Scientific and Practical Center of Disaster Medicine;  
<https://orcid.org/0000-0003-0032-5828>, [iaremavlad@mail.ru](mailto:iaremavlad@mail.ru);  
10%, participation in text writing, text editing

Received on 07.12.2020

Review completed on 27.01.2021

Accepted on 27.12.2021

Поступила в редакцию 07.12.2020

Рецензирование завершено 27.01.2021

Принята к печати 27.12.2021