

# ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616-053.2(571.56)

DOI: 10.17816/pmj37397-102

## РОЛЬ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ В ЭВАКУАЦИИ БЕРЕМЕННЫХ ИЗ АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ): ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Т.Е. Бурцева<sup>1,2</sup>, Н.М. Гоголев<sup>1</sup>, В.А. Сотников<sup>3</sup>, Н.И. Дуглас<sup>1</sup>,  
Е.К. Ушницкая<sup>4</sup>, Е.А. Борисова<sup>1,4</sup>, И.С. Бульший<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, г. Якутск,

<sup>2</sup>Якутский научный центр комплексных медицинских проблем,

<sup>3</sup>Республиканский центр медицины катастроф Министерства здравоохранения  
Республики Саха (Якутия), г. Якутск,

<sup>4</sup>Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия), г. Якутск, Россия

## ROLE OF AIR AMBULANCE IN EVACUATION OF PREGNANT WOMEN FROM ARCTIC REGIONS OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA): EFFICIENCY INDICES

**T.E. Burtseva<sup>1,2</sup>, N.M. Gogolev<sup>1</sup>, V.A. Sotnikov<sup>3</sup>, N.I. Douglas<sup>1</sup>,  
E.K. Ushnitskaya<sup>4</sup>, E.A. Borisova<sup>1,4</sup>, I.S. Bulshy<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov, Yakutsk,

<sup>2</sup>Yakut Scientific Center for Complex Medical Problems,

<sup>3</sup>Republican Center for Disaster Medicine of the Ministry of Healthcare of RS (Ya), Yakutsk,

<sup>4</sup>Ministry of Healthcare of the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russian Federation

---

© Бурцева Т.Е., Гоголев Н.М., Сотников В.А., Дуглас Н.И., Ушницкая Е.К., Борисова Е.А., Бульший И.С., 2020

тел. +7 914 294 32 44

e-mail: bourtsevat@yandex.ru

[Бурцева Т.Е. (\*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии, заведующая лабораторией; Гоголев Н.М. – кандидат медицинских наук, директор; Сотников В.А. – главный врач; Дуглас Н.И. – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПОВ; Ушницкая Е.К. – кандидат медицинских наук, главный акушер-гинеколог; Борисова Е.А. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики, министр; Бульший И.С. – аспирант].

© Burtseva T.E., Gogolev N.M., Sotnikov V.A., Douglas N.I., Ushnitskaya E.K., Borisova, E.A., Bulshy I.S., 2020

tel. +7 914 294 32 44

e-mail: bourtsevat@yandex.ru

[Burtseva T.E. (\*contact person) – MD, PhD, Professor of Department of Pediatrics and Pediatric Surgery, Head of Laboratory, YaSC CMP; Gogolev N.M. – Candidate of Medical Sciences, Director of Medical Institute; Sotnikov V.A. – Head doctor; Douglas N.I. – MD, PhD, Head of Department of Obstetrics and Gynecology; Ushnitskaya E.K. – Candidate of Medical Sciences, Head Obstetrician –Gynecologist; Borisova E.A. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Department of Public Healthcare, General Hygiene and Bioethics, Minister; Bulshy I.S. – postgraduate student].

**Цель.** Анализ деятельности работы санитарной авиации по оказанию медицинской помощи беременным в Республике Саха (Якутия).

**Материалы и методы.** Представлен анализ работы санитарной авиации по эвакуации и оказанию неотложной и экстренной медицинской помощи беременным по отчетным данным Республиканского центра медицины катастроф за 2014–2019 гг.

**Результаты.** За период 2014–2019 гг. эвакуация беременных санитарной авиацией занимает ежегодно 3-е место среди всех вызовов. Около 30 % вызовов обслуживается санитарной авиацией из арктических районов Республики Саха (Якутия). Эффективность данной работы в арктических районах неоспорима: за последние годы значительно снижена младенческая смертность и не допущено случаев материнской смертности.

**Выводы.** Маршрутизация и эвакуация беременных из арктических районов Республики Саха (Якутия) привела к значительному снижению младенческой смертности и отсутствию случаев материнской смертности.

**Ключевые слова.** Беременные, санитарная авиация, эвакуация, Арктика, Якутия.

**Objective.** To analyze the work of air medical service regarding evacuation and rendering emergency medical care to pregnant women in the Republic of Sakha (Yakutia).

**Materials and methods.** The article presents the analysis of the work of air ambulance with respect to evacuation and providing emergency medical care to pregnant women according to the data of the Republican Center for Disaster Medicine for 2014–2019.

**Results.** In 2014–2019, the evacuation of pregnant women by air ambulance takes the 3rd leading place every year. About 30 % of calls are maintained by air medical service from the Arctic regions of the Republic of Sakha (Yakutia). The effectiveness of this work in the Arctic regions is undeniable: in recent years, infant mortality has been significantly reduced and no cases of maternal mortality have been registered.

**Conclusions:** Routing and evacuation of pregnant women from the Arctic regions of the Republic of Sakha (Yakutia) led to a significant reduction in infant mortality and no cases of maternal mortality.

**Key words.** Pregnant women, air medical service, evacuation, Arctic, Yakutia.

---

## ВВЕДЕНИЕ

Перинатальные потери и акушерские осложнения остаются проблемой, которая является одними из основных факторов, влияющих на демографические показатели страны [1, 2]. В Арктической зоне Республики Саха (Якутия) отмечается определенная угрожаемость по перинатальным осложнениям, которая обусловлена: отдаленностью крупных перинатальных центров, сезонной изоляцией населения, низкой укомплектованностью узкими специалистами лечебно-профилактических учреждений на местах, отсутствием транспортного сообщения

с фельдшерско-акушерскими пунктами, участковыми больницами. Несмотря на внедрение маршрутизации беременных в Республике Саха (Якутия), эвакуация данного контингента пациентов силами санитарной авиации все еще востребована. Немаловажен тот факт, что женщина с развившимися осложнениями беременности будет вынуждена ждать эвакуации в связи с плохими погодными условиями и временем суток. Это далеко не весь перечень проблем, существующих в Арктической зоне России в данной сфере. Все это диктует активное развитие и использование центров санитарной авиации для эвакуации на III уровень и оказания экс-

тренной неотложной и специализированной помощи беременным [3–5].

*Цель исследования* – провести анализ деятельности работы санитарной авиации по оказанию медицинской помощи беременным в Республике Саха (Якутия) по данным Республиканского центра медицины катастроф.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Представлен анализ работы санитарной авиации по эвакуации и оказанию неотложной и экстренной медицинской помощи беременным Республики Саха (Якутия) по отчетным данным Республиканского центра медицины катастроф (РЦМК) за 2014–2019 гг. В работе представлена динамика показателей деятельности санитарной авиации по эвакуации беременных из арктических районов Республики Саха (Якутия). Представлены показатели эффективности эвакуации и маршрутизации беременных из арктических районов Республики Саха (Якутия) (РС (Я)) по данным Якутского республиканского информационно-аналитического центра МЗ РС (Я).

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

В Республике Саха (Якутия) функционирует 741 акушерская койка, то есть обеспеченность ими составляет 31,0 на 10 тыс. женщин фертильного возраста (2017 г. – 31,3): из них коек для беременных и рожениц – 339 с обеспеченностью – 14,2 на 10 тыс. (2017 г. – 15,0) и патологии беременных – 402 с обеспеченностью 16,8 (2017 г. – 16,3). Обеспеченность акушерскими койками в Республике Саха (Якутия) на 01.01.2018 г. – 31,0, что превышает среднероссийский показатель (РФ: 2017 г. – 17,99) и обусловлено необходимостью содержания акушерских

коек в районах с низкой плотностью населения, к которым относятся арктические районы республики.

В республике с 2011 г. организована трехуровневая система оказания медицинской помощи в период беременности, родов и новорожденным: I уровень – 30 родильных отделений с 283 койками; II уровень – 6 родильных отделений с 218 койками; III уровень – перинатальный центр в составе РБ № 1 – НЦМ и перинатальный центр ЯРКБ – с 240 койками.

За 2019 г. принято 12 636 родов. Доля нормальных родов по республике составила 46,1 % в 2019 г. против 47,9 % в 2018 г., что выше, чем в РФ и Дальневосточном федеральном округе (табл. 1).

В арктических районах РС (Я) в динамике с 2000 г. отмечается снижение абсолютного числа родов: так, в 2017 г. родилось 439 детей, в 2018 г. – 255. В среднем около 3 % родов у женщин из арктических районов РС (Я), в 2018 г. их доля составляла всего 1,9 %. Отрадно, что доля нормальных родов в арктических районах РС (Я) в 2018 г. – 66,2 %, то есть выше, чем в целом по РС (Я), РФ и Дальневосточному федеральному округу (табл. 2).

По отчетным данным Республиканского центра медицины катастроф МЗ РС (Я) (РЦМК МЗ РС (Я)) за 2014–2019 гг. эвакуация беременных занимает ежегодно 3-е место среди всех вызовов. В 2019 г. оказана помощь 362 женщинам (2018 г. – 341, 2017 г. – 362), что составляет 15,2 % от всего количества обслуженных вызовов санитарной авиации. По отчетным данным, более 50 % женщин эвакуируются с угрозами прерывания беременности на ранних сроках, с преэклампсией, по факту несвоевременной госпитализации (табл. 3).

Таблица 1

**Динамика родов и числа живорожденных детей в РФ, ДФО, РС (Я)**

| Регион | Год  | Количество родов | Количество живорожденных | Доля нормальных родов, принятых в стационарах, % |
|--------|------|------------------|--------------------------|--|
| РФ     | 2018 | 1 567 740        | 1 578 665                | 37,3   |
| ДФО    | 2018 | 97 086           | 97 577                   | 40,7   |
| РС (Я) | 2017 | 13 686           | 13 761                   | 48,6   |
|        | 2018 | 13 375           | 13 472                   | 47,9   |
|        | 2019 | 12 636           | 12 713                   | 46,1   |

Таблица 2

**Динамика родов в арктических районах РС (Я), РС (Я) за 2000–2018 гг.**

| Показатель  | 2000 г. | 2005 г. | 2010 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Всего родов в РС (Я)                                  | 13 147  | 13 656  | 15 905  | 16 379  | 15 425  | 13 686  | 13 375  |
| Всего родов в арктических районах РС (Я)              | 1112    | 886     | 937     | 581     | 525     | 439     | 255     |
| Доля от количества всех родов по РС (Я), %            | 8,4     | 6,4     | 5,9     | 3,5     | 3,4     | 3,2     | 1,9     |
| Доля нормальных родов в арктических районах РС (Я), % | 64,3    | 53,0    | 65,9    | 76,0    | 71,4    | 67,8    | 66,2    |
| Доля нормальных родов в РС (Я), %                     | 33,7    | 42,7    | 50,0    | 52,3    | 51,2    | 48,6    | 47,9    |

Таблица 3

**Структура обслуженных вызовов санитарной авиации по нозологии в Республике Саха (Якутия)**

| Нозология                                | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Травмы                                   | 524     | 535     | 541     | 450     | 370     | 416     |
| Болезни системы кровообращения           | 499     | 550     | 529     | 611     | 697     | 950     |
| Беременность, роды и послеродовой период | 391     | 454     | 405     | 362     | 341     | 362     |

Всего с целью экстренной эвакуации выполнено 319 вылетов (2018 г. – 293, 2017 г. – 252), том числе внутрирайонных эвакуаций – 91 вылет и выезд, оказана помощь 106 женщинам (2018 г. – 119, 2017 г. – 154), эвакуация в г. Якутск – 208 вылетов (выездов), эвакуировано 235 женщин (2018 г. – 206, 2017 г. – 189), оказание специализированной медицинской помощи на месте – 3 женщинам (2018 г. – одной, 2017 г. – 2); межрайонная эвакуация – 17 женщин.

Наибольшее количество вызовов по эвакуации беременных женщин в 2019 г. поступило из Среднеколымского района (30 женщин), из Булунского (29), Кобяйского (27) районов.

По группам улусов наибольшее количество вызовов поступает из арктической группы районов – 132 (2018 г. – 132, 2017 г. – 172), юго-западной группы – 81 (2018 г. – 54, 2017 г. – 42), заречной группы – 61 вызов (2018 г. – 59, 2017 г. – 55) (табл. 4).

Эффективность слаженной работы системы здравоохранения в деле охраны материнства и детства в арктических районах представлена в табл. 5. Средний показатель

младенческой смертности по арктическим районам РС (Я) снизился на 26,1 % и достиг 2,4 на 1000; с 2010 г. не допущено случаев материнской смертности (табл. 5).

Таблица 4

**Динамика вызовов санитарной авиации для оказания скорой специализированной (санитарно-авиационной) медицинской помощи беременным в РС (Я)**

| Группа районов      | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Арктическая группа  | 127     | 171     | 173     | 170     | 132     | 132     |
| Северная группа     | 66      | 76      | 44      | 42      | 43      | 38      |
| Вилуйская группа    | 70      | 57      | 73      | 49      | 50      | 50      |
| Юго-Западная группа | 34      | 51      | 50      | 42      | 54      | 81      |
| Заречная группа     | 88      | 88      | 60      | 55      | 59      | 61      |
| Центральная группа  | 6       | 11      | 5       | 4       | 3       | 0       |
| ИТОГО               | 391     | 454     | 405     | 362     | 341     | 362     |

Таблица 5

**Динамика показателя младенческой смертности в арктических районах РС (Я), РС (Я) за 2000–2018 гг.**

| Показатель   | 2000 г. | 2005 г. | 2010 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Средняя младенческая смертность по арктическим районам                 | 28,5    | 13,9    | 14,2    | 11,7    | 13,1    | 5,3     | 2,4     |
| Младенческая смертность, РС (Я)  | 17,6    | 10,6    | 7,2     | 7,6     | 7,2     | 5,1     | 5,0     |
| Младенческая смертность, РФ  | 15,3    | 11,0    | 7,5     | 6,5     | 6,0     | 5,6     | 5,1     |
| Абс. число случаев материнской смертности в арктических районах РС (Я) | 2       | 1       | –       | –       | –       | –       | –       |
| Абс. число случаев материнской смертности в РС (Я)                     | –       | 4       | 4       | 4       | –       | 1       | 2       |

### Выводы

Анализ деятельности работы санитарной авиации по эвакуации и оказанию медицинской помощи беременным в Республике Саха (Якутия) по данным Республиканского центра медицины катастроф МЗ РС (Я) показал следующее. В структуре эвакуации пациентов эвакуация беременных занимает

3-е место. Наибольшее количество вызовов поступает из арктических районов республики. Более 50 % женщин эвакуируются с угрозами прерывания беременности на ранних сроках, с преэклампсией, при несвоевременной госпитализации. Благодаря маршрутизации и эвакуации беременных из арктических районов республики в последние годы значительно снижена младенче-

ская смертность и не допущено случаев материнской смертности.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адамян Л.В., Артымук Н.В., Белокриницкая Т.Е. и др. Организация медицинской эвакуации беременных женщин, рожениц и родильниц при неотложных состояниях. Проблемы репродукции 2018. 24 (6): 268–276.

2. Артымук Н.В., Белокриницкая Т.Е., Братищев И.В. и др. Медицинская эвакуация беременных и родильниц. Проблемы репродукции 2018; 24 (6): 247–255.

3. Белоцерковцева Л.Д., Иванников С.Е., Киличева И.И. и др. Ранние преждевременные роды. Модель организации помощи. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии 2015; 3: 56–61.

4. Грищан Г.В., Колесниченко А.П., Грищан А.И. и др. Эвакуация акушерско-гинекологических больных, находящихся в критическом состоянии. Общая реаниматология 2008; 5: 60–64.

5. Зосимова О.С. Основные проблемы безопасной эвакуации из учреждений охраны материнства и детства. Естественные и технические науки 2018; 8: 204–207.

evacuation of pregnant women, women in labor and puerperas in emergency conditions. Problemy reprodukcii 2018; 24 (6): 268–276 (in Russian).

2. Artymuk N.V., Belokrinickaja T.E., Bratishhev I.V. et al. Medical evacuation of pregnant women and puerperas. Problemy reprodukcii 2018; 24 (6): 247–255 (in Russian).

3. Belocerkovceva L.D., Ivannikov S.E., Kili-cheva I.I. et al. Early premature birth. Medical care model. Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii 2015; 3: 56–61 (in Russian).

4. Grican G.V., Kolesnichenko A.P., Grican A.I. et al. Evacuation of obstetric and gynecological critically ill patients. Obshhaja reanimatologija 2008; 5: 60–64 (in Russian).

5. Zosimova O.S. The main problems of safe evacuation from institutions for the protection of mothers and children. Estestvennye i tehnicheckie nauki 2018; 8: 204–207 (in Russian).

**Финансирование.** Работа выполнена в рамках темы НИР ФГБНУ ЯНЦ КМП «Мониторинг состояния здоровья детей Республики Саха (Якутия)» (№ госрегистрации: 0120-128-07-98) и при финансовой поддержке гранта РФФИ (№18-05-60035\_Арктика).

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Материал поступил в редакцию 18.03.2020

### REFERENCES

1. Adamjan L.V., Artymuk N.V., Belokrinickaja T.E. et al. Organization of medical