

УДК 616.2:613.6(470.1)

## ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДИЦИНСКИХ ЭВАКУАЦИЙ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ТЯЖЕЛОЙ ВНЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ В УСЛОВИЯХ КОЛЬСКОГО ЗАПОЛЯРЬЯ

<sup>1</sup>Д. А. Архангельский\*, <sup>2</sup>Ю. Е. Барачевский, <sup>1</sup>А. Г. Шевченко

<sup>1</sup>1469 Военно-морской клинический госпиталь Минобороны России, г. Североморск, Россия  
<sup>2</sup>Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия

© Коллектив авторов, 2018 г.

В статье приведена характеристика медицинских эвакуаций военнослужащих по призыву с тяжелой внегоспитальной пневмонией; приводятся основные причины, обусловившие необходимость проведения эвакуации. Раскрывается система медицинского обеспечения контингента, размещенного в условиях Кольского полуострова. Показана структура медицинских подразделений, особенности заболеваемости, лечения и оказания скорой медицинской помощи, включая санитарно-авиационную эвакуацию при внегоспитальной пневмонии. Проанализированы особенности и выработана тактика экстренных эвакуаций заболевших тяжелыми формами внегоспитальных пневмоний в арктических условиях. Целью исследования являлось изучение причин, особенностей течения внегоспитальной пневмонии у пациентов с тяжелым течением заболевания, эвакуированных в головную военно-медицинскую организацию Северного флота — 1469 военно-морской клинический госпиталь. Тип исследования — ретроспективное, клинико-статистическое. Объект — 46 историй болезни пациентов из числа военнослужащих по призыву с внегоспитальной пневмонией тяжелого течения в возрасте 18–25 лет.

**Ключевые слова:** морская медицина, военнослужащие по призыву, внегоспитальная пневмония, медицинская эвакуация, Кольское Заполярье.

## CHARACTERIZATION OF MEDICAL EVACUATION PROCEDURES FOR MILITARY PERSONNEL HAVING SEVERE NON-NOSOCOMIAL PNEUMONIA IN THE ARCTIC PART OF KOLA PENINSULAR

<sup>1</sup>Dmitriy A. Arkhangelskiy, <sup>2</sup>Yuriy Ye. Barachevskiy, <sup>1</sup>Alexander G. Shevchenko

<sup>1</sup>Clinical Navy Hospital No 1469 of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
Severomorsk, Russia

<sup>2</sup>State Northern Medical University, Arkhangelsk, Russia

Medical evacuation procedures for drafted military personnel having severe non-nosocomial pneumonia (SNNP) are characterized and the causes of evacuation are delineated. The system of healthcare for military contingent dislocated in Kola Peninsular is described, including the organization of medical divisions and the specific features of disease prevalence and treatment with emphasis on emergency care and aviation evacuation upon SNNP. Procedures for emergency evacuation of SNNP patients are suggested. The study is focused on the causes and specific features of SNNP in patients evacuated to the head military medical facility of the Northern Fleet, i.e. Navy Hospital № 1469. The retrospective statistical study is based on 46 case histories of draftees aged 18 to 25 who were hospitalized for SNNP.

**Key words:** marine medicine, draftee, non-nosocomial pneumonia, medical evacuation, Arctic Kola Peninsular.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2018-4-1-12-17>

**Введение.** Важнейшим направлением медицинского обеспечения контингента, проходящего службу на Крайнем Севере, является оказание экстренной медицинской помощи при внезапных заболеваниях и угрожающих жизни

состояниях, включая чрезвычайные ситуации эпидемического характера [1].

На головную военно-медицинскую организацию Северного флота — 1469 военно-морской клинический госпиталь (1469 ВМКГ) — возло-

жено оказание скорой, в том числе экстренной консультативной, медицинской помощи военно-медицинским организациям трех субъектов РФ (Мурманская, Архангельская области, республика Коми), не имеющим специалистов или условий для оказания необходимого вида специализированной медицинской помощи пациентам [2, 3].

Общепризнанным является правило, что эффективность оказания медицинской помощи зависит от максимально раннего начала лечения.

В этих целях медицинской службой Северного флота для оказания скорой медицинской помощи контингенту отдаленных гарнизонов используется санитарный автомобильный и авиационный транспорт, функционируют бригады специализированной медицинской помощи 1469 ВМКГ [4].

Несмотря на положительные результаты в работе по снижению заболеваемости военнослужащих внегоспитальной пневмонией, продолжают возникать случаи тяжелого течения этого заболевания. При этом большинство тяжелых внегоспитальных пневмоний поступает из отдаленных гарнизонов Крайнего Севера. Успех в лечении таких случаев тяжелой внегоспитальной пневмонии достигается за счет скорейшей медицинской эвакуации пациентов [5].

Нами изучены особенности проведения автотранспортной медицинской эвакуации таких больных-военнослужащих силами 1469 ВМКГ из удаленных гарнизонов Кольского полуострова в периоды с 2008 по 2010 г. (группа А) и с 2013 по 2015 г. (группа В).

**Материалы и методы.** Основываясь на данных о том, что наибольшее количество пневмоний тяжелого течения пришлось на военнослужащих по призыву [6], проведен ретроспек-

Для этого изучены данные 46 историй болезни, карт медицинской эвакуации призывников, переведенных в Североморский ВМКГ в исследуемые периоды. В исследование включены и 4 случая авиамедицинской эвакуации [7, 8] из п. Алакуртти (по прямой — 267 км, по авто-трассе — 371 км). Средний возраст эвакуированных составил  $20,5 \pm 1,8$  года.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программ «Microsoft Excel» и «SPSS 15.0».

**Результаты и их обсуждение.** В настоящее время осталось небольшое количество гарнизонов в Кольском Заполярье, эвакуация из которых может быть проведена только морским или авиационным транспортом. В большинстве своем населенные пункты полуострова соединены качественной сетью асфальтовых дорог. Это позволяет использовать при транспортировке больных автомобили класса С.

Период деятельности 1469 ВМКГ, начиная с 2013 г., характеризуется отлаженной системой взаимодействия филиалов и структурных подразделений с головной организацией в структуре образованного единого госпитального комплекса.

Дислокация филиалов на Кольском полуострове оказалась оптимальной для организации путей эвакуации тяжелых больных санитарным автотранспортом.

Ввиду отсутствия штатных бригад скорой медицинской помощи, транспортировка тяжелых больных из отдаленных гарнизонов проводилась силами реанимационно-анестезиологических бригад 1469 ВМКГ. Данные по срокам готовности БСМП к выезду с момента поступления сообщения о тяжелом больном ВП представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Время готовности к выезду реанимационно-анестезиологической бригады специализированной медицинской помощи, Ме, (Q25; Q75)**

Время готовности к выезду, мин		Z-критерий Колмогорова–Смирнова
группа А, n=20	группа В, n=22	
60,0 (50,0; 65,0)	45,0 (40,0; 50,0)	2,119* p=0,001

Примечание: \* различия статистически достоверны при  $p < 0,001$ , если  $Z > 1,95$ .

тивный анализ причин их возникновения, особенностей клинического течения пневмонии и влияния медицинской эвакуации на состояние этой категории больных.

Значимое сокращение времени на подготовку реанимационно-анестезиологической БСМП к выезду в группе В по сравнению с группой А (45 мин против 60 мин, при  $p = 0,001$ ) достигнуто

сокращением количества звеньев в системе докладов о тяжелом больном и, следовательно, сокращением времени прохождения информации из филиалов в головную организацию.

Анализ временных затрат на медицинскую эвакуацию пациентов в ВМКГ способом «на себя» показал следующие результаты (табл. 2).

Этому способствовало расширение возможностей реанимационно-анестезиологических бригад специализированной медицинской помощи (БСМП) по поддержанию витальных функций благодаря оснащению современным медицинским оборудованием с возможностью удаленного мониторинга витальных функций и аппа-

Таблица 2

**Время доставки больных в специализированный стационар автотранспортом реанимационно-анестезиологической бригадой, M±m**

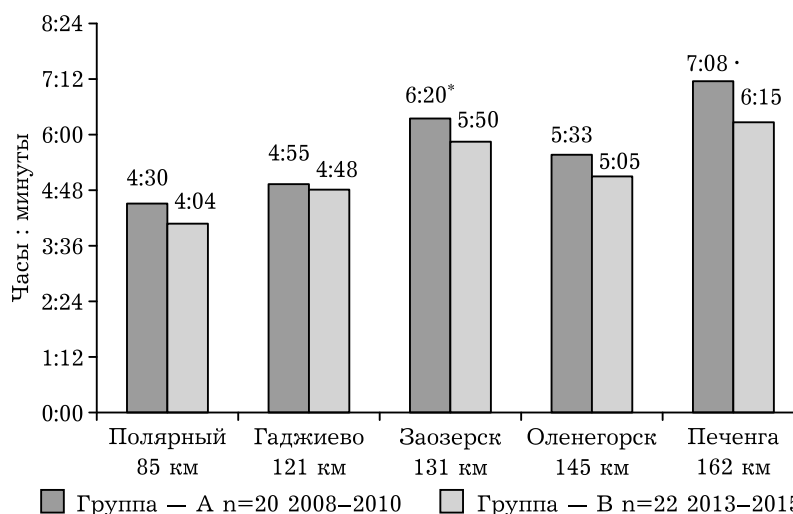
Пункт назначения	Расстояние, км	Время доставки больных в ВМКГ, ч, мин		Общее время, затраченное на поездку, ч, мин	
		группа А, n=20	группа В, n=22	группа А, n=20	группа В, n=22
Заозерск	131	2 ч 23' ±2,55'	2 ч 20' ±2,89'	6 ч 20' ±4,19'	5 ч 50' ±3,65'
Печенга	162	2 ч 59' ±2,53'	2 ч 48' ±16,79'	7 ч 08' ±6,20'	6 ч 15' ±15,10'
Оленегорск	145	2 ч 28' ±22,50'	1 ч 55' ±5,00'	5 ч 33' ±15,50'	5 ч 05' ±12,50'
Гаджиево	121	1 ч 52' ±27,50'	1 ч 57' ±27,50'	4 ч 55' ±50,00'	4 ч 48' ±52,50'
Полярный	85	1 ч 32' ±11,67'	1 ч 29' ±3,75'	4 ч 30' ±7,64'	4 ч 04' ±9,66'
Среднее значение	128,8±12,94	2 ч 27' ±7,88'	2 ч 20' ±9,47'	6 ч 09' ±14,46'	5 ч 35' ±12,94'

Примечание. Приведенные временные данные целесообразно использовать для расчета запасов лекарственных средств и медицинского кислорода, необходимых на транспортировку тяжелых пациентов.

Общее время, затраченное на поездку, рассчитывалось с момента выезда бригады из г. Североморска, включало осмотр и подготовку больного к эвакуации и непосредственно эвакуацию больного в ВМКГ [9]. В среднем эвакуация «на себя» занимала более 5 ч. Установлено значимое (p<0,05) сокращение общего времени доставки пациента способом «на себя» из госпиталей г. Заозерска и пгт. Печенги в период 2013–2015 гг. (рис. 1).

ратурой для респираторной поддержки с интеллектуальным режимом вентиляции легких, а также замене автомобилей марки УАЗ на реанимобили класса С марки Фиат Дукато [10].

У эвакуированных пациентов связь заболевания с переохлаждением установлена в 18 (42,8%) случаях; контакт с больными ОРИ ВДП в воинской части — в 7 (16,7%). У части заболевших имели место догоспитальные дефекты оказания медицинской помощи [11] — поздняя

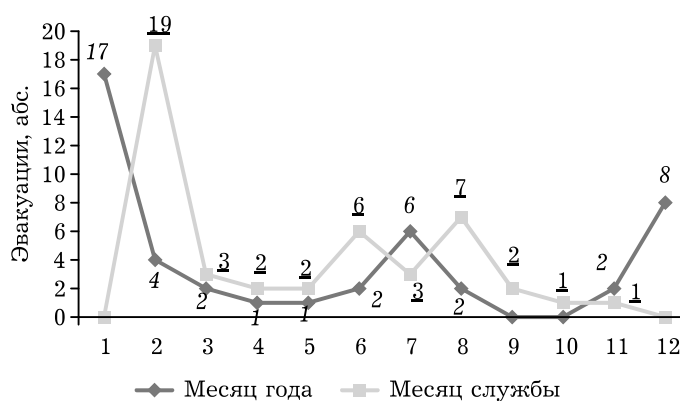


**Рис. 1.** Общее время эвакуации военнослужащих с тяжелой внегоспитальной пневмонией способом «на себя» в ВМКГ г. Североморска.

Примечание: \*значимые различия между группами: Ас и Вс — p<0,05; Ае и Ве — p<0,05.

диагностика пневмонии и, как следствие, поздняя госпитализация: в 1-е сутки от начала заболевания были госпитализированы 24 (53,3%) человека, остальные — на 3–8-е сутки.

По месяцам года наибольшее количество медицинских эвакуаций проведено в январе (37%), в июле (13%) и декабре (17%). При этом значительную часть эвакуированных составили военнослужащие второго месяца службы (41%), недавно прибывшие в воинские части сборного пункта г. Североморска. Доля военнослужащих, прослуживших полгода, составила 13%, а 8 мес — 15% (рис. 2).



**Рис. 2.** Количество медицинских эвакуаций военнослужащих с тяжелой внегоспитальной пневмонией в ВМКГ г. Североморска способом «на себя»

В настоящее время использование автомобилей скорой медицинской помощи при расстоянии до места вызова свыше 100 км в крупных городах считается нецелесообразным. В таких случаях наиболее оправданным является использование авиамедицинских бригад скорой медицинской помощи с последующей санитарно-авиационной эвакуацией паци-

ента [12–14]. К сожалению, на современном этапе медицинская служба флота не имеет в своем полном распоряжении авиационную технику, особенно малого класса, а полеты вертолетов Ми-8 на малые расстояния являются очень дорогостоящими. По этой причине использование санитарного автотранспорта для медицинской эвакуации из дальних гарнизонов сохраняет свое важное значение.

Таким образом:

— оптимизация лечебно-эвакуационного обеспечения больных-военнослужащих с тяжелой внегоспитальной пневмонией путем улучшения

медицинского и технического оснащения БСМП и сокращения времени прохождения информации о факте заболевания позволила уменьшить сроки проведения медицинской эвакуации;

— для профилактики возникновения этого опасного заболевания следует особое внимание обращать на военнослужащих-призывников осеннего призыва на втором месяце службы.

## Литература

1. Фисун А.Я., Яковлев С.В. Состояние и основные направления совершенствования Службы медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации // Медицина катастроф. 2016. № 4. С. 9–15.
2. Попов А.В., Гармаш О.А., Громут А.А. О создании системы авиамедицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи населению Российской Федерации // Медицина катастроф. 2009. № 3. С. 45–49.
3. Nystøyl D.S., Hunskaar S., Zakariassen E. Transport, treatment and level of care when helicopter evacuation is not accessible; a retrospective descriptive study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 2017, Vol. 25 (Suppl. 1), p. 4.
4. Шелепов А.М., Вислов А.В., Каниболоцкий М.Н., Облизин Р.Е. Перспективы использования авиационного транспорта для эвакуации раненых и больных в Вооруженных силах Российской Федерации // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2013. Т. 42, № 2. С. 1–7.
5. Тюрин В.П., Серговец А.А., Аксентфельд Д.И. Проведение неинвазивной вентиляции легких пациенту с двусторонней пневмонией тяжелого течения // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2016. № 1. С. 139–140.



6. Архангельский Д.А., Панина Т.В., Закревский Ю.Н., Овчинников Ю.В., Барачевский Ю.Е. *Диагностика, лечение и эвакуация военнослужащих с внегоспитальной пневмонией тяжелого течения в условиях Крайнего Севера* // Военно-медицинский журнал. 2016. Т. 337, № 8. С. 34–39.
7. Борисенко Л.В., Гармаш О.А., Попов А.В., Пичугин В.Ю. *Медицинская эвакуация с применением авиационного транспорта и ее роль в службе медицины катастроф* // Медицина катастроф. 2011. № 1. С. 10–14.
8. Багненко С.Ф., Миннуллин И.П., Теплов В.М., Разумный Н.В. *Эволюция скорой медицинской помощи: от поля боя до стационарного звена* // Скорая медицинская помощь. 2015. Т. 16, № 3. С. 4–9.
9. Багненко С.Ф., Миннуллин И.П., Разумный Н.В. *Расчет и использование показателя времени доезда выездной бригады скорой медицинской помощи до места вызова* // Скорая медицинская помощь. 2014. Т. 15, № 3. С. 14–18.
10. Гончаров С.Ф., Гармаш О.А. *Проблемы создания системы экстренной и консультативной медицинской помощи, и медицинской эвакуации в Российской Федерации* // Медицина катастроф. 2012. № 2. С. 6–11.
11. Калмыков А.А., Носарев В.Г., Аминев Р.М., Коновалов П.П. *Роль взаимодействия командования и медицинской службы округа в профилактике острых болезней органов дыхания* // Военно-медицинский журнал. 2014. Т. 335, № 11. С. 11–16.
12. Лемешкин Р.Н., Акимов А.Г., Егоров Д.В. *Проблемные вопросы функционирования Службы медицины катастроф Министерства обороны России* // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2015. № 3. С. 35–45.
13. Totten V, Bellou A. *Development of Emergency Medicine in Europe*. Acad. Emerg. Med., 2013, Vol. 20, № 5, pp. 514–521.
14. Zakariassen E., Uleberg O., Røislien J. *Helicopter Emergency Medical Services response times in Norway: Do they Matter?* Air Medical Journal, 2015, Vol. 34, № 2, pp. 98–103.

## References

1. Fisun A.Ya., Yakovlev S.V. *Sostoyanie i osnovnyye napravleniya sovershenstvovaniya Sluzhby mediciny katastrof Ministerstva oborony Rossijskoj Federacii*. Medicina katastrof, 2016, No. 4, pp. 9–15.
2. Popov A.V., Garmash O.A., Gromut A.A. *O sozdanii sistemy aviamedicinskoj ehvakuacii i ehkstretnoj medicinskoj pomoshchi naseleniyu Rossijskoj Federacii*. Medicina katastrof, 2009, No. 3, pp. 45–49.
3. Nystøyl D.S., Hunskaar S., Zakariassen E. *Transport, treatment and level of care when helicopter evacuation is not accessible; a retrospective descriptive study*. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 2017, Vol. 25 (Suppl. 1), p. 4.
4. Shelepov A.M., Vislov A.V., Kanibolockij M.N., Oblizin R.E. *Perspektivy ispol'zovaniya aviacionnogo transporta dlya ehvakuacii ranenyyh i bol'nyh v Vooruzhennyh silah Rossijskoj Federacii*. Vestnik Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii, 2013, Vol. 42, No. 2, pp. 1–7.
5. Tyurin V.P., Sergovencev A.A., Aksensfel'd D.I. *Provedenie neinvazivnoj ventilyacii legkih pacientu s dvuhstoronnej pnevmoniej tyazhelogo techeniya*. Vestnik nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N. I. Pirogova, 2016, No. 1, pp. 139–140.
6. Arhangel'skij D.A., Panina T.V., Zakrevskij Yu.N., Ovchinnikov Yu.V., Barachevskij Yu.E. *Diagnostika, lechenie i ehvakuaciya voennosluzhashchih s vnegospital'noj pnevmoniej tyazhelogo techeniya v usloviyah Krajnego Severa*. Voенно-медицинский журнал, 2016, Vol. 337, No. 8, pp. 34–39.
7. Borisenko L.V., Garmash O.A., Popov A.V., Pichugin V.Yu. *Medicinskaya ehvakuaciya s primeneniem aviacionnogo transporta i ee rol' v sluzhbe mediciny katastrof*. Medicina katastrof, 2011, No. 1, pp. 10–14.
8. Bagnenko S.F., Minnullin I.P., Teplov V.M., Razumnyj N.V. *Ehvoljuciya skoroy medicinskoj pomoshchi: ot polya boya do stacionarnogo zvena*. Skoraya medicinskaya pomoshch', 2015, Vol. 16, No. 3, pp. 4–9.
9. Bagnenko S.F., Minnullin I.P., Razumnyj N.V. *Raschet i ispol'zovanie pokazatelya vremeni doezda vyezdnoj brigady skoroy medicinskoj pomoshchi do mesta vyzova*. Skoraya medicinskaya pomoshch', 2014, Vol. 15, No. 3, pp. 14–18.
10. Goncharov S.F., Garmash O.A. *Problemy sozdaniya sistemy ehkstretnoj i konsul'tativnoj medicinskoj pomoshchi, i medicinskoj ehvakuacii v Rossijskoj Federacii*. Medicina katastrof, 2012, No. 2, pp. 6–11.
11. Kalmykov A.A., Nosarev V. G., Aminev R.M., Kononov P. P. *Rol' vzaimodejstviya komandovaniya i medicinskoj sluzhby okruga v profilaktike ostryh boleznej organov dyhaniya*. Voенно-медицинский журнал, 2014, Vol. 335, No. 11, pp. 11–16.
12. Lemeshkin R.N., Akimov A.G., Egorov D.V. *Problemnye voprosy funkcionirovaniya Sluzhby mediciny katastrof Ministerstva oborony Rossii*. Mediko-biologicheskie i social'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situacijah, 2015, No. 3, pp. 35–45.
13. Totten V, Bellou A. *Development of Emergency Medicine in Europe*. Acad. Emerg. Med., 2013, Vol. 20, No. 5, pp. 514–521.

14. Zakariassen E., Uleberg O., Røislien J. *Helicopter Emergency Medical Services response times in Norway: Do they Matter?* Air Medical Journal, 2015, Vol. 34, No. 2, pp. 98–103.

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 25.12.2017 г.

Контакт: *Архангельский Дмитрий Анатольевич, arhdima@yandex.ru*

**Сведения об авторах:**

*Архангельский Дмитрий Анатольевич* — начальник медицинского отдела, ФГКУ «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Минобороны России; 184600, г. Североморск, ул. Сафонова, д. 3, кв. 20; e-mail: arhdima@yandex.ru;

*Барачевский Юрий Евлампиевич* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России; 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51; e-mail: barje1@yandex.ru;

*Шевченко Александр Григорьевич* — начальник ФГКУ «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Минобороны России; 184606, г. Североморск, Мурманское шоссе, д. 1; тел.: 8 (815) 376-32-00.

**Уважаемые читатели журнала**

**«Морская медицина»!**

Сообщаем, что открыта подписка на 2-е полугодие 2018 года.

**Наш подписной индекс:**

Агентство «Роспечать» — **58010**

Объединенный каталог «Пресса России» — **42177**

Периодичность — 4 номера в год.

<http://Seamed.bmoc-spb.ru>