

УДК 616.083

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2021-7-1-85-91>

© Емушинцев П.А., Микулич В.В., Соловьев Г.С., 2021 г.

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ КАК ПРИОРИТЕТ В ОКАЗАНИИ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ АВАРИЙНОМУ ВОДОЛАЗУ

¹П. А. Емушинцев, ¹В. В. Микулич*, ²Г. С. Соловьев

¹198 Научно-исследовательский центр Министерства обороны Российской Федерации,
г. Севастополь, Россия

²1472 Военно-Морской клинический госпиталь, г. Севастополь, Россия

Цель: совершенствование организации оказания экстренной помощи аварийному водолазу в состоянии клинической смерти. Уточнение приоритетности проведения сердечно-легочной реанимации лицами, осуществляющими обеспечение водолазных спусков.

Материалы и методы: анализ руководящих документов, регламентирующих медицинское обеспечение водолазных спусков и документов по оказанию экстренной и неотложной помощи, изучение аварийных случаев с водолазами Военно-Морского Флота.

Результаты и их обсуждение: рассмотрена одна из причин, негативно влияющая на подход к оказанию экстренной помощи — отсутствие в руководящих документах единого алгоритма действий при диагностике у водолаза состояния клинической смерти, а также неоднозначное толкование приоритетности проведения сердечно-легочной реанимации.

Ключевые слова: морская медицина, клиническая смерть, экстренная помощь, сердечно-легочная реанимация, аварийный водолаз, медицинское обеспечение водолажных спусков

*Контакт: Микулич Василий Васильевич, mikulich1974@mail.ru

© Yemushintsev P.A., Mikulich V.V., Soloviev G.S., 2021

CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AS A PRIORITY IN PROVIDING EMERGENCY ASSISTANCE TO AN EMERGENCY DIVER

¹Petr A. Yemushintsev, ¹Vasiliy V. Mikulich*, ²Georgiy S. Soloviev

¹198 Scientist-research center of the Ministry of defense of the Russian Federation, Sevastopol, Russia

²1472 Naval Clinical Hospital, Sevastopol, Russia

Purpose: to improve the organization of emergency assistance to an emergency diver in a state of clinical death. Clarification of the priority of cardiopulmonary resuscitation by persons providing diving descents.

Materials and methods. Analysis of guidelines governing medical support for diving descents and documents for the provision of emergency and urgent assistance, study of emergencies with naval divers.

Results and discussion. Considered one of the reasons that has a negative impact on the approach to emergency care — the lack of a unified algorithm of actions in the guideline documents for diagnosing clinical death in a diver, as well as ambiguous interpretation of the priority of cardiopulmonary resuscitation.

Key words: marine medicine, clinical death, emergency care, cardiopulmonary resuscitation, emergency diver, medical support for diving descents.

*Contact: *Mikulich Vasiliy Vasil'yevich, mikulich1974@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Емушинцев П.А., Микулич В.В., Соловьев Г.С. Сердечно-легочная реанимация как приоритет в оказании экстренной помощи аварийному водолазу // *Морская медицина*. 2021. Т. 7, № 1. С. 85–91, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2021-7-1-85-91>.

Conflict of interest: the authors have declared no conflict of interest.

For citation: Yemushintsev P.A., Mikulich V.V., Soloviev G.S. Cardiopulmonary resuscitation as a priority in providing emergency assistance to an emergency diver // *Marine medicine*. 2021. Vol. 7, No. 1. P. 85–91, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2021-7-1-85-91>.

Введение. В настоящее время водолазная техника и водолазное дело продолжают свое развитие и совершенствование. Появилось новое направление в выполнении подводных работ, связанное с использованием необитаемых подводных аппаратов различных типов. Однако мировой опыт показывает, что водолазный труд по-прежнему актуален и эффективно применяется. Работа водолаза остается одним из самых опасных видов профессиональной деятельности человека. По статистике, смертность в результате несчастных случаев при подводных погружениях среди профессиональных водолазов составляет от 0,1 до 2% в год [1, с. 1–5].

Водолазные технологии все более активно используются различными ведомствами, организациями и учреждениями Российской Федерации, в том числе и Вооруженными Силами. Создаются и поступают на снабжение современные образцы водолазной техники и снаряжения. Совершенствуются технологии проведения и обеспечения водолажных работ. Вместе с тем наблюдается значительное отставание в вопросах разработки новых руководящих документов и переработки действующих.

Материалы и методы. Методом исследования является анализ руководящих документов, регламентирующих медицинское обеспечение водолажных спусков и документов по оказанию экстренной и неотложной помощи, изучение аварийных случаев с водолазами Военно-Морского Флота (ВМФ).

Результаты и их обсуждение. Изучение аварийных случаев с водолазами в ВМФ за последние тридцать лет позволило выделить одну из причин, оказывающую негативное влияние на подход к оказанию экстренной помощи. Этой причиной является отсутствие единого алгоритма действий при диагностике у водолаза состояния клинической смерти, а также неоднозначное толкование приоритетности проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Помимо этого, как следствие, у значительного числа лиц водолазной квалификации, обеспечивающих водолазные спуски, сложился устойчивый стереотип о необходимости в любой аварийной ситуации эвакуировать пострадавшего в барокамеру. В пример можно привести два происшествия, связанные с гибелью водолазов. В ноябре 2005 года на Северном флоте матрос Ч. получил общий обжим и при извлечении из воды находился в состоя-

нии клинической смерти. Реанимационные мероприятия были начаты с отсрочкой, только после помещения его в барокамеру, и результата не принесли. Во втором случае в сентябре 2007 года на Тихоокеанском флоте произошло утопление военнослужащих, отработывавших групповое плавание «в связке» в маске с трубкой. Проведенная СЛР позволила восстановить дыхание и сердечную деятельность у двоих пострадавших. Однако, несмотря на то, что военнослужащие продолжали находиться в бессознательном состоянии, реанимационные мероприятия прекратились. Было принято решение продолжить оказание помощи в условиях барокамеры, что не дало положительного эффекта. В результате произошла задержка с доставкой пострадавших в лечебное учреждение. В рассмотренных аварийных происшествиях необходимость использования барокамеры вызывает сомнение, а затраченное время могло быть использовано для качественного проведения реанимационных мероприятий.

В то же время анализ ряда действующих руководящих документов по организации медицинского обеспечения водолажных спусков показывает, что вопрос оказания экстренной помощи при аварийных происшествиях с водолазами раскрыт не в полной мере. В частности, не рассмотрена и не решена дилемма приоритетности проведения СЛР и лечебной рекомпрессии.

Регламентирующим документом при проведении водолажных спусков в ВМФ в настоящее время являются Правила водолазной службы Военно-Морского Флота 2002 года (ПВС ВМФ-2002). Они же наиболее подробно определяют порядок медицинского обеспечения водолажных спусков. К сожалению, данный документ рассматривает только лечение отдельных нозологических форм водолажных заболеваний, но не определяет порядок и последовательность оказания экстренной помощи. В одном случае в статье 4 приложения 7 части 2 ПВС ВМФ-2002 имеются следующие указания: «Первая помощь должна быть направлена на извлечение пострадавшего из воды, освобождение от водолазного снаряжения (при необходимости) и восстановление жизненно важных функций: проведение искусственного дыхания и непрямого массажа сердечной мышцы (по показаниям)». В то же время в статье 23 приложения 7 части 2 ПВС ВМФ-2002 в разделе «Декомпрессионная болезнь» сказано:

«Установление у больного диагноза декомпрессионной болезни во всех случаях является показанием к проведению ее патогенетической терапии лечебной рекомпрессией. Все иные меры медицинской помощи (реанимационное пособие, медикаментозная терапия и др.) не должны являться причиной задержки рекомпрессии». Аналогичная информация содержится в статье 60 приложения 7 части 2 ПВС ВМФ-2002 в разделе Баротравма легких: «Радикальным методом лечения баротравмы легких является лечебная рекомпрессия. Все лечебные мероприятия по восстановлению дыхания и сердечно-сосудистой деятельности не должны быть причиной задержки лечебной рекомпрессии»¹.

Другим базовым и активно применявшимся до 2021 года, как и ПВС ВМФ-2002, документом, регламентирующим проведение водолазных спусков и определяющим порядок их медицинского обеспечения, являлись Межотраслевые правила по охране труда при проведении водолазных работ 2007 года (Межотраслевые правила). Рассматриваемый нами вопрос освещен в пункте 2.10.2.1: «Основными мероприятиями при оказании первой помощи пострадавшему водолазу, находящемуся под водой, являются: подъем водолаза из воды; восстановление дыхания и кровообращения. При подъеме водолаза из воды учитывается необходимость декомпрессии. Если условия спуска требуют проведения декомпрессии и состояние пострадавшего водолаза позволяет это сделать, то проводят соответствующую декомпрессию. При возникновении угрозы жизни водолазу или отсутствии ответа водолаза на повторный запрос о самочувствии при исправных средствах связи, его поднимают на поверхность без соблюдения рабочего режима декомпрессии и незамедлительно помещают в барокамеру для проведения лечебной рекомпрессии» и пункте 2.10.4: «Ме-

дицинская помощь при заболеваниях и травмах, связанных с профессиональной деятельностью водолазов, может оказываться врачом любой специальности (в случае отсутствия на месте спусков врача, подготовленного по водолазной медицине) и предусматривает восстановление и поддержание дыхания, кровообращения и других жизненно важных функций организма при нахождении больного и врача вне барокамеры». Как видно в данных пунктах, действия по оказанию экстренной помощи аварийному водолазу, так же трактуются неоднозначно, как и где проводить СЛР не указывается².

Методические рекомендации 2020 года для войск Национальной Гвардии Российской Федерации по медицинскому обеспечению водолазных спусков разработаны на основании Межотраслевых правил и по вопросам оказания экстренной помощи их повторяют³.

Наиболее современным документом по обеспечению водолазных спусков на сегодняшний день являются Правила по охране труда при проведении водолазных работ, утвержденные приказом Минтруда России от 17 декабря 2020 г. № 922н. К сожалению, тема медицинского обеспечения в них рассмотрена ограничено, на уровне краткого обзора и общих положений. Алгоритм первичных мероприятий ограничен извлечением пострадавшего из воды и освобождением от снаряжения. Вопрос оказания экстренной помощи не затронут. Пункт 488 гласит: «Первую и медицинскую помощь водолазу оказывают в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере охраны здоровья»⁴.

Но как поступать, если при осмотре у аварийного водолаза отсутствуют витальные функции и есть подозрение на «декомпрессионную болезнь» или «баротравму легких»? Ответа на данный вопрос рассмотренные выше документы не дают. Патологические изменения при остановке дыхания и сердечной деятельности

¹ Правила водолажной службы Военно-Морского флота, 2002. С. 74–82. [Rules of the diving service of the Navy, 2002, pp. 74–82. (In Russ.)].

² Межотраслевые правила по охране труда при проведении водолазных работ, 2007. С. 47–52. [Cross-sectoral occupational health and safety regulations for diving operations, 2007, pp. 47–52 (In Russ.)].

³ Медицинское обеспечение водолазных спусков (работ). Медицинское освидетельствование водолазов и медицинских работников, работающих в условиях повышенного давления газовой и водной среды. Методические рекомендации. М.: Редакция журнала «На боевом посту», 2020. С. 16–21. [Medical support for diving descents (works). Medical examination of divers and medical workers working in conditions of increased pressure in the gas and water environment. Methodical recommendations. Moscow: Editorial office of the magazine «On the combat post», 2020, pp. 16–21 (In Russ.)].

⁴ Правила по охране труда при проведении водолазных работ, 2020. С. 138–141. [Labor protection rules during diving work, 2020, pp. 138–141 (In Russ.)].

в организме развиваются стремительно и требуют четких и последовательных действий лиц, осуществляющих медицинское обеспечение спусков и всего личного состава водолазной станции.

Как показывает практика и многолетний опыт авторов по медицинскому обеспечению водолазных спусков, при аварийном происшествии с водолазом командир спуска, руководствуясь требованиями вышеуказанных статей, основные усилия направит на эвакуацию пострадавшего к барокамере, проводя реанимационные мероприятия во время транспортировки и в ней.

В целом же тактика оказания помощи на начальном этапе сводится к следующему: извлечение аварийного водолаза из воды, разделение, осмотр (определение наличия витальных функций), доставка в барокамеру или лечебное учреждение (рис. 1).

водолазу, которому требуется реанимационные мероприятия? Случай 1990 года с курсантом П., получившим баротравму легких и на момент извлечения из воды не имел признаков дыхания и сердечной деятельности, наглядно показал, что своевременная СЛР, проведенная перед лечебной рекомпрессией, не усугубила его состояние, а напротив, спасла жизнь пострадавшему.

Согласно международным требованиям, «... независимо от причины, реанимационные мероприятия должны быть начаты в пределах 5 минут во избежание развития необратимых изменений в головном мозге. Принципиально важным является раннее распознавание и раннее начало СЛР, поскольку квалифицированная медицинская помощь всегда будет оказана с задержкой. Только два мероприятия СЛР — компрессии грудной клетки (непрямой массаж сердца) и дефибрилляция — увеличивают выживаемость пострадавших. Раннее начало ком-

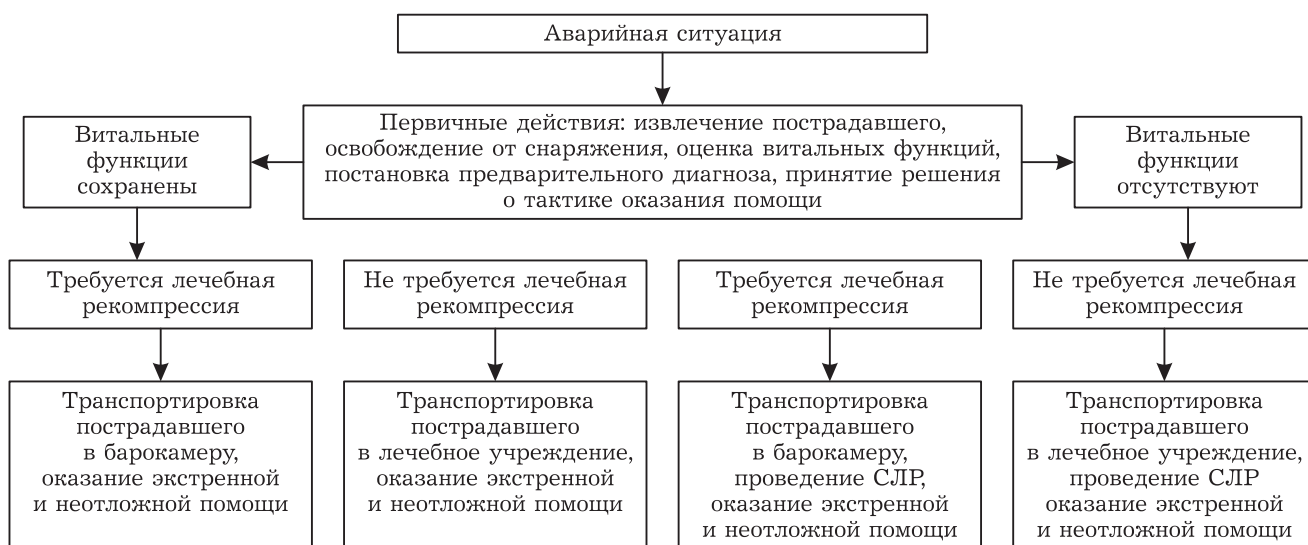


Рис. 1. Алгоритм оказания помощи аварийному водолазу

Fig. 1. Algorithm for assisting emergency diver

Такой подход, несомненно, является правоммерным, но только в том случае, когда у пострадавшего восстановлены витальные функции и есть показания к проведению лечебной рекомпрессии, либо у места происшествия находится оборудованный для проведения СЛР специализированный медицинский транспорт.

А есть ли необходимость отдавать приоритет проведению лечебной рекомпрессии аварийному

прессий грудной клетки увеличивает выживаемость в 2–3 раза. Компрессии грудной клетки и дефибрилляция, выполненные в течение 3–5 минут, обеспечивают выживаемость 49–75%. Каждая минута промедления с дефибрилляцией уменьшает вероятность выживания на 10–15%»¹.

По определению Инструкции по экстренной и неотложной помощи при острых заболеваниях, травмах и отравлениях выпуска

¹ Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) / под ред. чл.-корр. РАН В.В.Мороза. 3-е изд., перераб. и доп. М.: НИИОР, НСР, 2016. С. 12–56. [European Resuscitation Council Resuscitation Guidelines (2015 revision). Ed. Corresponding member RAS V.V.Moroz. 3rd ed., revised and enlarged. Moscow: NIOR, NSR, 2016, pp. 12–56 (In Russ.)].

2015 года, утвержденной начальником Главного военно-медицинского управления МО РФ (Инструкция), клиническая смерть — это состояние, переживаемое организмом человека после прекращения кровообращения, дыхания, функции центральной нервной системы, в течении которого в наиболее чувствительных к гипоксии тканях еще не наступили необратимые изменения. Таким образом, у аварийного водолаза без признаков дыхания и сердечной деятельности ведущим патологическим состоянием, требующим проведения экстренных мероприятий, будет являться клиническая смерть. Оказание помощи в данном случае регламентировано Инструкцией и должно проводиться незамедлительно, не подразумевая помещения пострадавшего в барокамеру.

Причинами клинической смерти могут являться как специфические водолазные, так и острые соматические заболевания (инфаркт миокарда, острая сердечная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения). Однако установить, чем вызвана остановка дыхания и сердечной деятельности в момент извлечения пострадавшего из воды, как правило,

отрезок времени, реанимационные мероприятия необходимо проводить незамедлительно.

Также следует отметить, что отсутствие современного медицинского транспорта, укомплектованного средствами для проведения СЛР (в том числе дефибриллятором), делает оказание реанимационного пособия в момент транспортировки пострадавшего, особенно лицами немедицинской специальности, малоэффективным. Погрузка, выгрузка пострадавшего из машины, доставка его к барокамере занимает время, реанимационные мероприятия, как правило, в это время не проводятся. Проведение полноценных реанимационных мероприятий внутри большинства барокамер (БКД-1000Т, РБК-1000 и др.), обычно находящихся у места проведения водолазного спуска, ввиду их малых габаритов, затруднительно.

Соответственно, попытка установления точного диагноза при наличии признаков клинической смерти (отсутствие сознания, кровообращения, дыхания, расширение зрачков, арефлексия) и транспортировка пострадавшего в барокамеру, даже при наличии показаний, должны выходить на второй план, так как могут приво-



Рис. 2. Предлагаемый алгоритм оказания помощи аварийному водолазу

Fig. 2. The proposed algorithm for assisting an emergency diver

не представляется возможным. Проведение дополнительных диагностических мероприятий потребует определенного времени. Длительность клинической смерти определяется возможностью центральной нервной системы переносить аноксию и составляет около 5 минут, после чего наступает биологическая смерть. Учитывая, что на извлечение аварийного водолаза из воды, его раздевание и оценку наличия витальных функций уже уходит определенный

доль к отсрочке полноценного оказания реанимационного пособия и к ухудшению прогноза.

Наиболее четко и, по нашему мнению, правильно сказано в Руководстве по дайвингу ВМС США, том 5, в редакции 2015 года: «... Поддержка сердечной жизни является более приоритетной, чем рекомпрессия».

Анализируя сказанное выше, более логичным представляется иной алгоритм оказания помощи аварийному водолазу (рис. 2). Приоритет

в данной ситуации должен быть отдан максимальному сокращению времени начала проведения СЛР.

Заключение. Таким образом, несмотря на то, что проблемные вопросы и предложения, изложенные в статье, известны в профессиональном сообществе водолазных врачей, они должны стать предметом обсуждения с целью выработки единого подхода к порядку оказания экстренной помощи при медицинском обеспечении водолазных спусков. Существует необходимость разработки методических рекомендаций по оказанию помощи при аварийных происшествиях с водолазами, в которых в первую очередь должны рассматриваться мероприятия, проводимые в случае возникновения состояния клинической смерти. Восстановление витальных функций должно иметь приоритетное значение.

Проведение СЛР аварийному водолазу необходимо проводить у места спуска. Лечение других острых патологических состояний и специфических водолазных заболеваний должно проводиться после восстановления дыхания и сердечной деятельности у пострадавшего. СЛР должна проводиться в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере охраны здоровья и международными стандартами.

Данные рекомендации должны содержать четкие, исключающие двойное толкование, алгоритмы действий при возникновении аварийных ситуаций, быть понятны для лиц водолазной специальности, содержать отдельно организационные мероприятия и отдельно лечебные. Все действия по оказанию экстренной и неотложной помощи должны иметь ссылки на действующие руководящие документы^{1,2,3,4}.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Щеглов В.А., Попов С.В. Несчастные случаи, возникающие с водолазами в связи с особенностями водной среды и несоблюдением мер безопасности // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. СПб.: Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова, 2013. С. 1–5. [Shcheglov V.A., Popov S.V. Accidents with divers due to the peculiarities of the aquatic environment and non-compliance with safety measures. *Medical-biological and social-psychological problems of safety in emergency situations*. St. Petersburg: All-Russian Center for Emergency and Radiation Medicine. A.M.Nikiforova, 2013, pp. 1–5 (In Russ.).]

Поступила в редакцию/Received by the Editor: 17.02.2021 г.

Авторский вклад в подготовку статьи:

Вклад в концепцию и план исследования — В.В.Микулич. Вклад в сбор данных — П.А.Емушинцев, Г.С.Соловьев. Вклад в анализ данных и выводы — П.А.Емушинцев. Вклад в подготовку рукописи — В.В.Микулич.

Сведения об авторах:

Емушинцев Петр Александрович — майор медицинской службы, кандидат медицинских наук, начальник 14 научно-исследовательского отдела 1-го научно-исследовательского управления врач-специальной физиологии 198 научно-исследовательского центра Министерства обороны Российской Федерации; 299024, г. Севастополь, Эпронская ул., д. 7; e-mail: petrusus-bs@yandex.ru; ORCID 0000-0002-5247-2160; SPIN 1368-6821;

¹ Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) / под ред. чл.-корр. РАН В.В.Мороза. 3-е изд., перераб. и доп. М.: НИИОР, НСР, 2016. С. 12–56. [European Resuscitation Council Resuscitation Guidelines (2015 revision). Ed. Corresponding member RAS V.V.Moroz. 3rd ed., revised and enlarged. Moscow: NIIOR, NSR, 2016, pp. 12–56 (In Russ.).]

² Инструкции по экстренной и неотложной помощи при острых заболеваниях, травмах и отравлениях, 2015. С. 1–25 [Instructions for emergency and urgent care in acute diseases, injuries and poisoning, 2015, pp. 1–25 (In Russ.).]

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 г. № 950 «Об утверждении правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека». [Decree of the Government of the Russian Federation, September 20, 2012 No. 950 «On the approval of the rules for determining the moment of a person's death, including the criteria and procedure for determining the death of a person, the rules for terminating resuscitation measures and the form of the protocol for establishing the death of a person» (In Russ.).]

⁴ Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [Federal Law of the Russian Federation, November 21, 2011 No. 323-FZ «On the basics of protecting the health of citizens in the Russian Federation» (In Russ.).]

Микулич Василий Васильевич — майор медицинской службы запаса, старший научный сотрудник 14 научно-исследовательского отдела 1-го научно-исследовательского управления 198 научно-исследовательского центра Министерства обороны Российской Федерации; 299024, г. Севастополь, Эпроновская ул., д. 7; e-mail: mikulich1974@mail.ru; ORCID 0000-0002-3167-3182; SPIN 5566-3876;

Соловьев Георгий Сергеевич — подполковник медицинской службы, начальник отделения реанимации и интенсивной терапии (на 9 коек) федерального государственного бюджетного учреждения «1472 Военно-Морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации; 299001, г. Севастополь, Госпитальный спуск, д. 1; e-mail: sologes6330@gmail.com; ORCID 0000-0001-7246-1111; SPIN 9522-2892.



СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Совет молодых ученых СГМУ Студенческое научное общество СГМУ
VIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОЛОДЕЖНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ «МЕДИЦИНА БУДУЩЕГО – АРКТИКЕ»
XIV АРХАНГЕЛЬСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СТУДЕНТОВ



Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в работе **VIII Международного молодежного медицинского научно-образовательного форума «Медицина будущего – Арктике»**, который состоится **22–23 апреля 2021 г.** в Северном государственном медицинском университете (г. Архангельск).

Формат проведения конференции (очный или виртуальный с использованием дистанционных технологий) будет объявлен за месяц до конференции и будет зависеть от эпидемиологической ситуации.

В конференции могут принять участие учащиеся, студенты, ординаторы, аспиранты, преподаватели, научные сотрудники, врачи.

План проведения VIII Международного молодежного медицинского научно-образовательного форума «Медицина будущего – Арктике»:

- | | |
|-------------------|---|
| 22.04.2021 | Пленарное заседание.
Научные симпозиумы в рамках XIII Архангельской международной медицинской научной конференции молодых ученых и студентов. Постерная сессия |
| 23.04.2021 | Мастер-классы.
Образовательная программа. Научно-инновационная сессия. Интеллектуальные конкурсы |

Направления работы Форума:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Безопасность в чрезвычайных ситуациях – Проблемы стресса и адаптации к условиям проживания в Арктической зоне РФ. – Проблемы морской и военной медицины. – Проблемы хирургии, травматологии и ортопедии. – Проблемы анестезиологии и интенсивной терапии. – Проблемы онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии. – Проблемы педиатрии. – Проблемы офтальмологии. – Проблемы стоматологии. – Проблемы терапии. – Проблемы акушерства и гинекологии. – Проблемы психического здоровья. – Актуальные вопросы инфекционных заболеваний. – Теоретические основы клинической медицины (физиология, биология, химия). – Проблемы гистологии, цитологии, эмбриологии и анатомии. | <ul style="list-style-type: none"> – Проблемы гигиены, физиологии труда и экологии. – Медико-социальные проблемы здоровья. – Проблемы медицинской физики и биоинформатики. – Проблемы клинической и лабораторной гемостазиологии. – Проблемы фармации и фармакологии. – Современная лабораторная диагностика в клинической медицине – История медицины и науки. – Медицина на английском (симпозиум и доклады на английском языке). – Проблемы педагогики и психологии высшей школы. – Здоровый образ жизни и оздоровительные технологии. – Философия и медицина – Проблемы экономики и управления социальными процессами. – Язык, культура, коммуникация в медицинской практике. |
|---|--|

Объявления о Форуме «Медицина будущего – Арктике» будут размещаться в социальной сети «ВКонтакте» на странице Форума (<https://vk.com/arcticmedforum>) и СНО СГМУ (https://vk.com/sno_nsmu)

По всем вопросам можно обращаться по адресу:

Студенческое научное общество СГМУ — snonsmu@mail.ru
 Научный отдел СГМУ: тел. +7 (8182) 28-57-83; e-mail: nordnauka@yandex.ru.