

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ/ CLINICAL CASE

УДК 617-089.844

doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2025-11-3-152-156>

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОКАЗАНИЯ ПЛАНОВОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КОРАБЛЕ ТИХООКЕАНСКОГО ФЛОТА В ДАЛЬНОЙ МОРСКОЙ ЗОНЕ

¹И. Р. Элесханов*, ²С. К. Демидов, ³В. С. Копеев, ⁴А. В. Луговой, ⁵Н. В. Минаев¹Филиал № 2 1477-й Военно-морской клинический госпиталь, г. Петропавловск-Камчатский, Россия²Филиал № 3 1477-й Военно-морской клинический госпиталь, г. Вилючinsk, Россия³Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия⁴1477-й Военно-морской клинический госпиталь, г. Владивосток, Россия⁵Медицинская служба Тихоокеанского флота, г. Владивосток, Россия

В статье рассмотрен клинический случай оказания плановой специализированной медицинской помощи пациенту с полным разрывом пяточного сухожилия, полученного в результате травмы во время выполнения поставленных задач в плавании на надводном корабле. Оперативное вмешательство произведено под проводниковой анестезией бедренного и седалищного нервов при ультразвуковой навигации, что делает анестезиологическое обеспечение хирургических операций не только более безопасным, но и предпочтительным методом анальгезии в условиях волнения моря и качки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морская медицина, военно-морской флот, корабельная группа специализированной медицинской помощи, разрыв пяточного сухожилия, оперативное вмешательство в море, проводниковая анестезия в море

*Для корреспонденции: Элесханов Исмаил Расулович, e-mail: Eleskhanov_ir@mail.ru

*For correspondence: Ismail R. Eleskhanov, e-mail: Eleskhanov_ir@mail.ru

Для цитирования: Элесханов И. Р., Демидов С.К., Копеев В.С., Луговой А.В., Минаев Н.В. Клинический случай оказания плановой специализированной медицинской помощи с применением ультразвуковых технологий на корабле Тихоокеанского флота в дальней морской зоне // *Морская медицина*. 2025. Т. 11, № 3. С. 152–156, doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2025-11-3-152-156>; EDN: <https://eLibrary.ru/QNXBBR>

For citation: Eleskhanov I.R., Demidov S.K., Kopeev V.S., Lugovoy A.V., Minaev N.V. Clinical case of routine specialized medical care using ultrasound technologies on Pacific fleet ship in far sea zone // *Marine Medicine*. 2025. Vol. 11, № 3. P. 152–156, doi: <https://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2025-11-3-152-156>; EDN: <https://eLibrary.ru/QNXBBR>

© Авторы, 2025. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины Федерального медико-биологического агентства». Данная статья распространяется на условиях «открытого доступа» в соответствии с лицензией CCBY-NC-SA 4.0 («Attribution-NonCommercial-ShareAlike» / «Атрибуция-Некоммерчески-Сохранение Условий» 4.0), которая разрешает неограниченное некоммерческое использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при указании автора и источника. Чтобы ознакомиться с полными условиями данной лицензии на русском языке, посетите сайт: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ru>

CLINICAL CASE OF ROUTINE SPECIALIZED MEDICAL CARE USING ULTRASOUND TECHNOLOGIES ON PACIFIC FLEET SHIP IN FAR SEA ZONE

¹Ismail R. Eleskhanov*, ²Sergey K. Demidov, ³Vladislav S. Kopaev,
⁴Aleksandr V. Lugovoy, ⁵Nikolay V. Minaev

¹Branch № 2 1477th Naval Clinical Hospital, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia

²Branch № 3 1477th Naval Clinical Hospital, Vilyuchinsk, Russia

³Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

⁴1477th Naval Clinical Hospital, Vladivostok, Russia

⁵Medical Service of the Pacific Fleet, Vladivostok, Russia

The article considers a clinical case of planned specialized medical care of a patient with complete rupture of the calcaneal tendon, obtained as a result of trauma during the performance of assigned tasks in navigation on a surface ship. The surgical intervention was performed under conductive anesthesia of the femoral and sciatic nerves under ultrasound navigation, which makes anesthesia support of surgical operations not only safer, but also the preferred method of analgesia in conditions of sea excitement and rockiness.

KEYWORDS: marine medicine, navy, shipboard specialized medical care team, calcaneal tendon rupture, surgical intervention at sea, conduction anesthesia at sea

Введение. Оказание медицинской помощи на надводных кораблях при возникновении травм и повреждений в море требует высокой организации и подготовки медицинских служб кораблей к оказанию установленных видов медицинской помощи [1, 2]. Качественное оказание специализированной медицинской помощи возможно при условии аппаратного и медикаментозного обеспечения кораблей [3]. Выбор метода анестезии в условиях похода складывается не только из объема и вида хирургического вмешательства, но и исходя из условий надводной обстановки и погодных явлений.

Описание клинического случая. Во время выполнения поставленных задач в плавании в амбулаторию медицинской службы корабля обратился пациент П., 1982 года рождения с жалобами на резко возникшую боль и онемение задней поверхности левой голени. При осмотре костных деформаций не определено, нижние конечности симметричные в области бедер, коленных суставов, голеней, незначительный отек и подкожная гематома левой пяточной области. При пальпации левой пяточной области обращает на себя внимание западение мягких тканей в области пяточного сухожилия, сила подошвенного сгибания ослаблена, при попытке выполнить его появляется боль и жжение по задней поверхности голени. Из анамнеза известно, что пострадавший по сигналу учебной тревоги направлялся на боевой пост и при быстром спуске по трапу получил травму, после чего сразу обратился за медицинской помощью. По результатам совместного осмотра

врачом-хирургом и врачом анестезиологом-реаниматологом был установлен предварительный диагноз: «Подкожный разрыв левого пяточного сухожилия». Диагноз был подтвержден данными ультразвукового исследования левой пяточной области, выявившего гипоехогенный участок протяженностью 2–3 см в области пяточного сухожилия. Первая врачебная помощь оказана в объеме иммобилизации гипсовой повязкой левой голени и аналгезии.

О факте травмы доложено командованию корабля и главным специалистам 1477-го Военно-морского клинического госпиталя Тихоокеанского флота и согласована тактика лечения. Учитывая сложности эвакуации, связанные со значительным удалением от основного пункта базирования, и недопущение прерывания боевой службы, было принято решение выполнить хирургическую операцию в операционной, развернутой в условиях амбулатории корабля. Объем операции – шов пяточного сухожилия по Сунео, вид анестезии – проводниковая анестезия, которая включает в себя блокаду бедренного и седалищного нервов под ультразвуковой навигацией портативным ультразвуковым аппаратом с умеренной седацией (не более –2 баллов по шкале возбуждения–седации Ричмонда).

На посту медицинской помощи корабля в условиях амбулатории была развернута операционная, выполнены мероприятия по генеральной уборке. Согласие пациента на операцию и анестезию получены, накануне он осмотрен врачом анестезиологом-реаниматологом и были даны

следующие рекомендации: голод за 6 ч до операции, ограничение питьевого режима за 2 ч до операции, в качестве премедикации накануне операции перед сном и за 2 ч до операции назначен прием бромдигидрохлорфенилбензодиазепамина по 0,5 мг перорально. Пациент соматически здоров, крепкого телосложения, хронической патологии, согласно медицинской книжке, не имеет. Риск по физическому состоянию пациента по шкале ASA (American Society of Anesthesiologists) I, риски по объему оперативного вмешательства 1, риск венозных тромбоэмболических осложнений умеренный, были проведены мероприятия по ранней активизации пациента и профилактическое введение нефракционированного гепарина до- и в послеоперационном периодах. Оперативное вмешательство проведено на вторые сутки от момента получения травмы, скорость корабля была снижена, курс корабля не менялся, учитывая благоприятные гидрометеорологические условия и тактическую обстановку. Периоперационная антибиотикопрофилактика не была показана, учитывая I тип операционной раны «чистые» и отсутствие дополнительных факторов риска инфекции области хирургического вмешательства, связанные с состоянием пациента перед операцией. Но отсутствие штатной операционной, прогнозируемые послеоперационные инфекционные осложнения в области хирургического вмешательства и невозможность эвакуации в береговые медицинские учреждения потребовали пересмотреть подход к проведению периоперационной антибиотикопрофилактики в корабельных условиях. В целях предупреждения инфекционных осложнений проводилась антибактериальная терапия цефтриаксоном в суточной дозировке 2 г в течение 5 дней.

Плановая премедикация была эффективна, дополнена на операционном столе введением 10 мг раствора диазепама, сосудистый доступ – периферическая вена. Мониторинг анестезии предоставлялся согласно директиве ГВМУ 161/ДМ-2 от 02 февраля 1997 г. «О мерах по обеспечению безопасности больных во время анестезии, реанимации и интенсивной терапии». При выполнении блокады бедренного нерва положение пациента на спине, нога слегка отведена в сторону. Для визуализации был использован линейный высокочастотный датчик портативного ультразвукового аппарата, который установлен перпендикулярно со-

судисто-нервному пучку (on plane) под левой паховой складкой, были визуализированы бедренная артерия, бедренная вена и бедренный нерв. В перинеуральное пространство бедренного нерва было введено 15 мл 0,5 % раствора ропивакаина (рис. 1). Блокаду седалищного нерва проводили подъягодичным доступом в положении пациента по Симсу, на животе, нижерасположенная конечность выпрямлена, блокируемая конечность согнута под углом 30–40° в тазобедренном и 90° – в коленном суставе, колено и стопа находились на столе. Прямой датчик был установлен по центру линии, соединяющей бугристость седалищной кости и большой вертел бедренной кости, седалищный нерв визуализирован в виде гиперэхогенного образования эллиптической формы на глубине 7 см, перинеурально было введено 20 мл 0,5 % раствора ропивакаина (рис. 2). Моторный и сенсорный блоки развились через 15 мин до уровня средней трети бедра.

Было выполнено рассечение кожи и подкожной жировой клетчатки в области левого пяточного сухожилия с последующим рассечением влагалища сухожилия. В левом пяточном сухожилии выявлен полный разрыв на уровне перехода в икроножную мышцу левой голени (рис. 3). Сухожилие выделено на всем протяжении с последующим армированием и швом по Синео (рис. 4). Влагалище сухожилия ушито непрерывным швом. Выполнен интердермальный шов на кожу и наложена асептическая повязка на рану. Проведена иммобилизация левой нижней конечности гипсовой лангетой с приданием вынужденного положения сгибания в левом голеностопном суставе. Операция прошла без технических сложностей, объем кровопотери минимальный, пациент во время операции находился в состоянии умеренной седации (не более –2 баллов по шкале возбуждения–седации Ричмонда).

По завершении операции пациент был переведен в лазарет поста медицинской помощи корабля, где продолжил лечение в течение 7 дней. Чувствительность нижней конечности вернулась полностью через 4,5 ч после операции. В послеоперационном периоде выполнялись ежедневные перевязки, анальгетическая терапия НПВС по необходимости, гастропротективная терапия, антибактериальная терапия, профилактика венозных тромбоэмболических осложнений. Послео-



Рис. 1. Блокада бедренного нерва
Fig. 1. Femoral nerve block



Рис. 2. Блокада седалищного нерва
Fig. 2. Sciatic nerve block



Рис. 3. Полный разрыв левого пяточного сухожилия
Fig. 3. Complete rupture of the left Achilles tendon

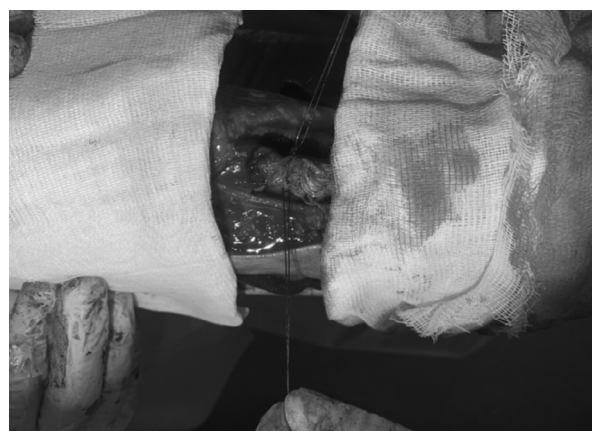


Рис. 4. Шов пяточного сухожилия по Cuneo
Fig. 4. Suture of the Achilles tendon according to Cuneo

перационная рана зажила первичным натяжением без осложнений, швы сняты на 14-е сутки после операции. Через 4 нед после операции пациенту сняли гипсовую иммобилизацию и приступили к ЛФК левой нижней конечности, к концу 8-й недели после операции пациент начал полную нагрузку на оперированную нижнюю конечность.

Заключение. Разрыв пяточного сухожилия не является неотложной хирургической патологией, и пациент не требовал эвакуации в кратчайшие сроки. Учитывая длительность похода (до 4 мес) без захода в порты, гипсовая иммобилизация и отсутствие работы мышечной помпы левой нижней голени была сопряжена с высоким риском венозных тромбоэмболических осложнений и более

травматичными реконструктивными операциями для восстановления уже застарелого повреждения пяточного сухожилия в отдаленной перспективе [4]. Проводниковая анестезия под ультразвуковой навигацией портативным ультразвуковым аппаратом делает анестезиологическое обеспечение хирургических операций не только более безопасным, но и предпочтительным методом анальгезии в условиях волнения моря и качки. Описанный клинический случай позволяет рекомендовать обучение блокадам крупных нервных стволов под ультразвуковой навигацией портативным ультразвуковым аппаратом не только врачей анестезиологов-реаниматологов, но и хирургов корабельных групп специализированной медицинской помощи.

Сведения об авторах:

Элесханов Исмаил Расулович – старший ординатор отделения анестезиологии-реанимации, Филиал №2 1477 военно-морской клинический госпиталь; 683015, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Аммональная Падь, д. 1; SPIN: 7413-6348; ORCID: 0009-0001-0328-5887; e-mail: Eleskhanov_ir@mail.ru

Демидов Сергей Константинович – старший ординатор хирургического отделения, Филиал № 3 1477-й Военно-морской клинический госпиталь; 684093, г. Вилучинск, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 1; ORCID: 0009-0005-2564-8932; e-mail: demidov9696@mail.ru

Копяев Владислав Сергеевич – слушатель ординатуры, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова; 194044, Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, д. 6; SPIN: 5540-4325; ORCID: 0000-0003-3179-9807; e-mail: vladkop97@list.ru

Луговой Александр Васильевич – начальник Центра анестезиологии-реанимации, 1477-й военно-морской клинический госпиталь; 690005, г. Владивосток, Ивановская ул., д. 4

Минаев Николай Владимирович – начальник медицинской службы Тихоокеанского флота, медицинская служба Тихоокеанского флота; 690100, г. Владивосток, Верхнепортовая ул., д. 12а; SPIN: 3476-1873; ORCID: 0000-0001-9230-6549; e-mail: minaevnkv@rambler.ru

Information about the authors:

Ismail R. Eleskhanov – Senior Resident of the Anesthesiology and Resuscitation Department, Branch № 2 1477th Naval Clinical Hospital; 683015, Petropavlovsk-Kamchatsky, Ammonalnaya Pad Str., 1; SPIN: 7413-6348; ORCID: 0009-0001-0328-5887; e-mail: Eleskhanov_ir@mail.ru

Sergey K. Demidov – Senior Resident of the Surgical Department, Branch № 3, 1477th Naval Clinical Hospital; 684093, Vilyuchinsk, 50th Anniversary of the Komsomol Str., 1; ORCID: 0009-0005-2564-8932; e-mail: demidov9696@mail.ru

Vladislav S. Kopyaev – Resident, Military Medical Academy; 194044, St. Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; SPIN: 5540-4325; ORCID: 0000-0003-3179-9807; e-mail: vladkop97@list.ru

Aleksandr V. Lugovoy – Head of the Anesthesiology and Resuscitation Center, 1477th Naval Clinical Hospital; 690005, Vladivostok, Ivanovskaya Str., 4

Nikolay V. Minaev – Head of the Medical Service of the Pacific Fleet, Medical Service of the Pacific Fleet; 690100, Vladivostok, Verkhneportovaya Str., 12a; SPIN: 3476-1873; ORCID: 0000-0001-9230-6549; e-mail: minaevnkv@rambler.ru

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Наибольший вклад распределен следующим образом: концепция и план исследования – И. Р. Элесханов, С. К. Демидов, В. С. Копяев; вклад в сбор данных – И. Р. Элесханов, С. К. Демидов, В. С. Копяев; вклад в анализ данных и выводы – И. Р. Элесханов, А. В. Луговой, Н. В. Минаев; подготовка рукописи – И. Р. Элесханов, А. В. Луговой, Н. В. Минаев.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

Special contribution: IRE, SKD, VSK contribution to the concept and plan of the study. IRE, SKD, VSK contribution to data collection. IRE, AVL, NVM contribution to data analysis and conclusions. IRE, AVL, NVM contribution to the preparation of the manuscript.

Потенциальный конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Финансирование: исследование проведено без дополнительного финансирования.

Funding: the study was carried out without additional funding.

Поступила/Received: 02.04.2025

Принята к печати/Accepted: 15.09.2025

Опубликована/Published: 30.09.2025

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Закревский Ю. Н., Кузнецов С. А., Шевченко А. Г., Архангельский Д. А., Сердюк В. И., Перетечиков А. В. Совершенствование системы оказания медицинской помощи на кораблях Северного флота в дальней морской зоне // *Морская медицина*. 2019. № 4. С. 27–35 [Zakrevsky Yu. N., Kuznetsov S. A., Shevchenko A. G., Arkhangelsky D. A., Serdyuk V. I., Peretechikov A. V. Improving the system of providing medical care on ships of the Northern Fleet in the far sea zone. *Marine Medicine*, 2019, No. 4, pp. 27–35 (In Russ.)].
2. Мосягин И. Г., Попов В. А., Плескач В. В. Корабельные группы специализированной медицинской помощи: история создания, возможности и перспективы совершенствования // *Экология человека*. 2015. № 4. С. 22–31 [Mosyagin I. G., Popov V. A., Pleskach V. V. Specialized medical care ship team. *Human ecology*, 2015, No. 4, pp. 22–31 (In Russ.)].
3. Елкина В. Н., Киёк О. В. Принципы оказания медицинской помощи в условиях временных и технологических ограничений // *Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования*. 2022. № 3. С. 81–85 [Elkina V. N., Kiyok O. V. Principles of providing medical care in conditions of time and technological limitations. *Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research*, 2022, No. 3, pp. 81–85 (In Russ.)].
4. Корышков Н. А., Платонов С. М., Ларионов С. В., Матвеева Н. Ю., Корышкова Л. В. Лечение застарелых повреждений пяточного (ахиллова) сухожилия // *Травматология и ортопедия России*. 2012. № 2. С. 34–40 [Koryshkov N. A., Platonov S. M., Larionov S. V., Matveeva N. Yu., Koryshkova L. V. Treatment of aged lesions of the calcaneus (Achilles) tendon. *Traumatology and Orthopedics of Russia*, 2012, No. 2, pp. 34–40 (In Russ.)].