

УДК [616.12-008.331.1:616.124.4]-073.7-057

## ИЗМЕНЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У МОРЯКОВ ВО ВРЕМЯ ДЛИТЕЛЬНЫХ МОРСКИХ РЕЙСОВ

<sup>1</sup>Р. В. Кубасов, <sup>1,2</sup>В. В. Лупачев, <sup>3</sup>А. Т. Логвиненко, <sup>1</sup>Е. Д. Кубасова

<sup>1</sup>Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия

<sup>2</sup>Северный (арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова,  
г. Архангельск, Россия

<sup>3</sup>Северный медицинский клинический центр им. Н. А. Семашко,  
г. Архангельск, Россия

## ARTERIAL PRESSURE CHANGES AT SAILOR STAFFS DURING PROLONGED SEA VOYAGE

<sup>1</sup>R. V. Koubassov, <sup>1,2</sup>V. V. Lupachev, <sup>3</sup>A. T. Logvinenko, <sup>1</sup>E. D. Koubassova

<sup>1</sup>Northern State Medical University, Archangelsk, Russia

<sup>2</sup>Northern (Arctic) Federal University named by M. V. Lomonosov, Archangelsk, Russia

<sup>3</sup>Northern medical clinical center named by N. A. Semashko, Archangelsk, Russia

© Коллектив авторов, 2016 г.

В статье проведен анализ распространенности артериальной гипертензии у моряков во время пяти-месячных рейсов. Установлено, что заболеваемость артериальной гипертензией среди моряков выше в сравнении с результатами профессионального медицинского освидетельствования. В течение всего пребывания в рейсе увеличивалась частота выявления высоких уровней артериального давления. Негативная динамика была наиболее выражена в завершающий период плавания.

**Ключевые слова:** морской труд, артериальная гипертензия.

The article presents the results of investigating the dynamics of the blood pressure among seamen in the period of 5 months continuous work on vessel. The study revealed that the number of seamen actually suffering from arterial hypertension is much more than ascertained in a pre-voyage medical examination. It was determined that the negative dynamics of the blood pressure level registered during the whole period of the voyage was most strongly manifested in the end of the voyage (after 6 months).

**Key words:** sailor work, arterial hypertension.

**Введение.** Российская Федерация занимает одно из первых мест по распространенности артериальной гипертензии и одно из последних мест по числу эффективно лечащихся по этому поводу [1–4]. Проблема артериальной гипертензии (АГ) актуальна в морской медицине. По данным медицинской комиссии плавсостава, это заболевание является одной из основных причин отстранения моряков от работы на флоте [5–7]. Важность рассматриваемой проблемы определяется и негативной динамикой гипертонической болезни во время длительных рейсов, что приводит к снижению качества жизни, ограничению трудоспособности и, в итоге, отрицательно сказывается на общем трудовом процессе. На моряка

в течение рейса (от 4 до 9 месяцев) влияет множество неблагоприятных факторов. Их воздействие одновременно и постоянно, что значительно усиливает отрицательный эффект. В то же время у человека отсутствуют хорошо развитые механизмы адаптации к большинству из них [8–11].

В последнее десятилетие существенно изменилась демографическая ситуация на флоте отечественных судовладельцев. Если до середины 90-х годов прошлого столетия профессиональная группа моряков была более молодой, то в настоящее время она представлена в основном людьми 45–55 лет, более 20 лет отработавшими на флоте (около 70%). Такая ситуация объясняется, прежде всего, социально-экономи-

ческими причинами: оттоком молодых, перспективных специалистов в зарубежные судоходные компании, где уровень заработной платы неизмеримо выше, чем у отечественных судовладельцев, а также возвращением на флот моряков, ушедших в 1990-х годах, поскольку у иностранных судовладельцев существуют определенные возрастные ограничения для представителей морских профессий [12–14].

**Цель работы:** выявление и определение распространенности артериальной гипертензии

как тенденция различий между сравниваемыми показателями.

**Результаты и их обсуждение.** На начало исследования по результатам медицинской комиссии повышение АД зарегистрировано у 108 человек (48%). Этот показатель значительно превышает для трудоспособного населения Европейского Севера России, который составляет 35,5% у мужчин 20–59 лет [15].

В дальнейшем частота регистрации случаев повышенного АД увеличивалась (таблица).

Таблица

**Частота регистрации артериальной гипертензии среди моряков в динамике рейса**

Наличие артериальной гипертензии	Периоды исследования		
	1 мес	3 мес	5 мес
Отсутствует	85 (37,78%)	70 (31,11%)	70 (31,11%)
I степень	116 (51,56%)	114 (50,67%)	84 (37,33%)
II степень	24 (10,67%)	40 (17,78%)	66 (29,33%)
III степень	0 (0%)	1 (0,44%)	5 (2,22%)
Всего	225 (100%)	225 (100%)	225 (100%)

как одного из главных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у моряков в динамике рейса.

**Материалы и методы исследования.** Обследованы 225 моряков — членов экипажей 10 судов Северного и Мурманского морских пароходств (средний возраст  $42,8 \pm 16,5$  лет). Все моряки прошли очередное медицинское переосвидетельствование и по существующим критериям признаны годными для работы в плавсоставе. Из них 108 состояли на диспансерном учете у терапевта или кардиолога с диагнозом АГ. Динамическое наблюдение проводилось в условиях реальной клинической практики судового врача. Периоды исследования — 1, 3 и 5-й месяцы рейса.

Обследование включало измерение артериального давления по методу Н. С. Короткова. Все измерения производили в 8 часов судового времени до вахт и работ. Перед выполнением измерений обследуемые предупреждались, что нельзя курить, пить кофе, крепкий чай.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью компьютерного пакета прикладных программ SPSS 13.0. При сравнении относительных показателей использован критерий Мак-Немара. Критический уровень значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез принимался за 0,05. Уровень значимости  $>0,05$ , но  $<0,14$  расценивался

Так, течение 1-го месяца плавания высокий уровень АД выявлен еще у 32 моряков и, таким образом, общее количество людей с АГ составило 140 (62,22%) человек ( $p=0,003$ , в сравнении с данными перед рейсом).

Очевидно, что данные медицинской комиссии обладают ограниченной достоверностью (результаты систематически смещены в меньшую сторону). Этот факт может объясняться несколькими причинами: АГ в течение длительного времени протекает скрыто, ее проявления носят минимальный, субклинический характер. На этом этапе, как правило, к врачу не обращаются. В то же время выход в рейс, вероятно, значимо связан с риском развития гипертензии среди моряков. Кроме того, у моряков очень высока мотивация на сохранение работы, поэтому они зачастую скрывают свои заболевания, обращаются за помощью в ведомственные лечебные учреждения или не обращаются вообще, а при прохождении очередного переосвидетельствования широко используют гипотензивные средства [16, 17].

При последующем наблюдении, через 3 месяца, отмечена тенденция ( $p=0,13$ ) к увеличению количества людей с высоким АД (155 человек — 68,89%). При этом в сравнении с предрейсовыми данными по этому показателю различия оказались статистически значимыми ( $p<0,001$ ).

Через 5 месяцев количество моряков с высоким АД не изменилось (155 человек), однако более детальный частотный анализ (по степени тяжести АГ) показал утяжеление течения заболевания, со стабильно высокими его уровнями.

При сравнении частоты выявления артериального давления, соответствующего I степени АГ, в течение рейса отмечено ее снижение ( $p < 0,001$ , в сравнении первой половины рейса со второй) за счет увеличения количества случаев II степени АГ ( $p < 0,001$ , в сравнении между всеми периодами исследования). Такая

динамика наиболее выражена в период между 3-м и 5-м месяцами. К концу рейса отмечено 5 случаев (2,22%) стабильно высокого АД, соответствующих III степени АГ.

Таким образом, распространенность артериальной гипертензии среди моряков во время рейса выше, чем по результатам предрейсового медицинского освидетельствования. При этом негативная динамика заболевания проявляется на протяжении всего периода работы на судне, но наиболее выражена после пяти месяцев плавания.

### Литература

1. Зволлинская Е. Ю., Александров А. А., Деев А. Д., Баланова Ю. А., Капустина А. В., Константинов В. В. Эпидемиологическая ситуация по основным факторам риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации среди лиц молодого возраста // Кардиология.— 2015.— Т. 55, № 12.— С. 63–69.
2. Калинина А. М., Ипатов П. В., Кушунина Д. В., Егоров В. А., Дроздова Л. Ю., Бойцов С. А. Результаты выявления болезней системы кровообращения при диспансеризации взрослого населения: опыт первых 2 лет // Терапевтический архив.— 2016.— Т. 88, № 1.— С. 46–52.
3. Муромцева Г. А., Концевая А. В., Константинов В. В., Артамонова Г. В., Гатагонова Т. М., Дупляков Д. В., Ефанов А. Ю., Жернакова Ю. В., Ильин В. А., Конради А. О., Либис Р. А., Минаков А. В., Недогода С. В., Ощепкова Е. В., Романчук С. А., Ротарь О. П., Трубачева И. А., Деев А. Д., Шальнова С. А., Чазова И. Е. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика.— 2014.— Т. 13, № 6.— С. 4–11.
4. Чазова И. Е., Ощепкова Е. В. Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями: проблемы и пути их решения на современном этапе // Вестник Росздравнадзора.— 2015.— № 5.— С. 7–10.
5. Мозер А. А., Болотов В. Д., Коробицын А. А. Динамика заболеваемости и утраты трудоспособности у плавсостава Северного бассейна // Экология человека.— 2000.— № 3.— С. 44–48.
6. Хугаева С. Г., Бойко И. М., Маруняк С. В., Мосягин И. Г. Динамика показателей вегетативной регуляции сердечного ритма у рыбаков тралового флота на промысле в условиях арктического рейса // Экология человека.— 2012.— № 1.— С. 29–32.
7. Щербина Ф. А. Адаптивные реакции организма моряков рыбопромыслового флота в динамике 75-суточного рейса // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Медико-биологические науки.— 2014.— № 3.— С. 91–99.
8. Бойцов С. А., Калинина А. М., Ипатов П. В. Диспансеризация взрослого населения как механизм выявления сердечно-сосудистых заболеваний и формирования диспансерного наблюдения // Вестник Росздравнадзора.— 2015.— № 5.— С. 11–18.
9. Камалутдинов С.Р., Попов В. В., Иванова Т. Н. Признаки хронической сердечной недостаточности у моряков торгового флота во время длительных рейсов // Авиакосмическая и экологическая медицина.— 2012.— Т. 46, № 3.— С. 64–67.
10. Поскотникова Л. В., Демин Д. Б., Кривоногова Е. В., Диева М. Н., Хасанова Н. М. Успешность биоуправления параметрами variability сердечного ритма у лиц с различным уровнем артериального давления // Вестник Российской академии медицинских наук.— 2013.— № 7.— С. 20–23.
11. Суханов С. Г., Сидоров П. И., Роголев К. К. Адаптация моряков к условиям рейсов // Руководство по морской медицине; под ред. П. И. Сидорова.— Архангельск: Изд-во АГМА, 1998.— С. 25–60.
12. Гудков А. Б., Щербина Ф. А., Мызников И. Л. Адаптивные реакции организма моряков рыбопромыслового флота; Минздравсоцразвития РФ, СНИЦ СЗО РАМН, Северный государственный медицинский университет.— Архангельск, 2011.
13. Архиповский В. Л., Казакевич Е. В. Организационные аспекты работы отделения медицинской профилактики по улучшению здоровья работников водного транспорта // Экология человека.— 2007.— № 12.— С. 48–52.
14. Зайцев В. И., Виноградов С. А. Некоторые теоретические и практические аспекты изучения условий труда на флоте // Здоровье населения и среда обитания.— 2014.— № 2 (251)— С. 13–15.

15. Коробицын А. А., Иванова Т. Н. Ишемическая болезнь сердца и ее факторы риска у работающего населения Европейского Севера // Эпидемиологический подход к изучению распространенности ишемической болезни сердца.— Архангельск: Изд-во АГМА, 1996.— С. 26.
16. Морозов С. И., Транковский Д. Е. Условия труда и профессиональная заболеваемость работников водного транспорта в Приморском крае // Здоровье. Медицинская экология. Наука.— 2013.— № 2–3 (52).— С. 72–73.
17. Панов Б. В., Балабан С. В., Чебан С. Г. и др. Состояние здоровья моряков по результатам предварительных и периодических медицинских осмотров. Сообщение второе: показатели заболеваемости моряков возрастных и стажевых групп // Актуальные проблемы транспортной медицины.— 2013.— № 4 (34).— С. 47–56.

### References

1. Zvolinskaya E. Yu., Aleksandrov A. A., Deev A. D., Balanova Yu. A., Kapustina A. V., Konstantinov V. V., *Kardiologiya*, 2015, vol. 55, No. 12, pp. 63–69.
2. Kalinina A. M., Ipatov P. V., Kushunina D. V., Egorov V. A., Drozdova L. Yu., Bojcov S. A., *Terapevticheskij arxiv*, 2016, vol. 88, No. 1, pp. 46–52.
3. Muromceva G. A., Koncevaya A. V., Konstantinov V. V., Artamonova G. V., Gatagonova T. M., Duplyakov D. V., Efanov A. Yu., Zhernakova Yu. V., Ilin V. A., Konradi A. O., Libis R. A., Minakov A. V., Nedogoda S. V., Oshhepkova E. V., Romanchuk S. A., Rotar O. P., Trubacheva I. A., Deev A. D., Shalnova S. A., Chazova I. E., *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*, 2014, vol. 13, No. 6, pp. 4–11.
4. Chazova I. E., Oshhepkova E. V., *Vestnik Roszdravnadzora*, 2015, No. 5, pp. 7–10.
5. Mozer A. A., Bolotov V. D., Korobicyn A. A., *Ekologiya cheloveka*, 2000, No. 3, pp. 44–48.
6. Xugaeva S. G., Bojko I. M., Marunyak S. V., Mosyagin I. G., *Ekologiya cheloveka*, 2012, No. 1, pp. 29–32.
7. Shherbina F. A., *Mediko-biologicheskie nauki*, 2014, No. 3, pp. 91–99.
8. Bojcov S. A., Kalinina A. M., Ipatov P. V., *Vestnik Roszdravnadzora*, 2015, No. 5, pp. 11–18.
9. Kamalutdinov S.R., Popov V. V., Ivanova T. N., *Aviakosmicheskaya i ekologicheskaya medicina*, 2012, vol. 46, No. 3, pp. 64–67.
10. Poskotinova L. V., Demin D. B., Krivonogova E. V., Dieva M. N., Xasanova N. M., *Vestnik Rossijskoj akademii medicinskix nauk*, 2013, No. 7, pp. 20–23.
11. Suxanov S. G., Sidorov P. I., Rogalev K. K., *Rukovodstvo po morskoj medicine*, pod red. P. I. Sidorova, Arxangelsk: АГМА, 1998, pp. 25–60.
12. Gudkov A. B., Shherbina F. A., Myznikov I. L., *Adaptivnye reakcii organizma moryakov rybopromyslovogo flota, Minzdravsocrazvitiya RF, SNC SZO RAMN, Severnyj gosudarstvennyj medicinskij universitet*, Arxangelsk, 2011.
13. Arxipovskij V. L., Kazakevich E. V., *Ekologiya cheloveka*, 2007, No. 12, pp. 48–52.
14. Zajcev V. I., Vinogradov S. A., *Zdorove naseleniya i sreda obitaniya*, 2014, No. 2 (251), pp. 13–15.
15. Korobicyn A. A., Ivanova T. N., *Epidemiologicheskij podxod k izucheniyu rasprostranennosti ishemicheskoy bolezni serdca*, Arxangelsk: Изд-во АГМА, 1996, pp. 26.
16. Morozov S. I., Trankovskij D. E., *Zdorove. Medicinskaya ekologiya. Nauka*, 2013, No. 2–3 (52), pp. 72–73.
17. Panov B. V., Balaban S. V., Cheban S. G. et al., *Aktualnye problemy transportnoj mediciny*, 2013, No. 4 (34), pp. 47–56.

Поступила в редакцию: 11.07.2016 г.

Контакт: Кубасов Роман Викторович, roman2001@gmail.com

### Сведения об авторах:

Кубасов Роман Викторович — кандидат биологических наук, доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Северного государственного медицинского университета; старший научный сотрудник Научно-исследовательского института Морской медицины, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51, e-mail: roman2001@gmail.com;

Лупачев Валерий Валентинович — доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Северного (арктического) федерального университета им. М. В. Ломоносова, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51; профессор Института комплексной безопасности, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17, e-mail: valerii-lvv@mail.ru;

Логвиненко Александр Тихонович — врач, заведующий кабинетом функциональной диагностики Центральной поликлиники, Северный медицинский центр им. Н. А. Семашко, 163061, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 115, e-mail: valerii-lvv@mail.ru;

Кубасова Елена Дмитриевна — кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры фармации и фармакологии Северного государственного медицинского университета, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51, e-mail: lapkino@mail.ru.