

ОПТИМИЗАЦИЯ ФАРМОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЛУЖАЩИХ СИЛОВЫХ ВЕДОМСТВ

С.Н. Бобкова, А.Н. Налобина, М.В. Зверева, Е.Ю. Федорова, Ж.Т. Исакова
Московский городской педагогический университет, г. Москва, Россия

Цель исследования: изучение влияния трекрезана на физическую подготовленность, психосоматическое состояние, гемодинамические показатели служащих силовых ведомств, а также возможность его использования для повышения их толерантности к психологическим и физическим нагрузкам. **Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 52 мужчины. Средний возраст группы был $35,4 \pm 6,6$ года. Все испытуемые получали адаптоген трекрезан в таблетках в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев. Дуплексное сканирование сонных и позвоночных артерий проводилось по методике R. Barnes, оценка параметров психического и соматического состояния проводилась с помощью теста Hamilton, физической подготовленности – согласно нормативам по физической подготовке военнослужащих, проходящих военную службу по контракту. **Результаты.** В результате приема трекрезана наблюдалась положительная динамика по уровню тревожности и эмоциональной стабильности. Обнаружено достоверное увеличение максимальной и средней скоростей кровотока на общих и внутренних сонных артериях. После 3 месяцев приема препарата у 37,5 % из 94,7 % мужчин, имеющих утолщение комплекса интима/медиа (ТКИМ), значения ТКИМ пришли к показателям нормы. **Заключение.** Адаптоген трекрезан достоверно улучшает показатели регионального кровотока в бассейне сонных артерий, положительно воздействует на психосоматический статус испытуемых, улучшает качество жизни. Прием трекрезана в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев достоверно повысил уровень физической подготовленности таможенников и может быть рекомендован в качестве дополняющего средства, улучшающего переносимость физических нагрузок.

Ключевые слова: трекрезан, физическая подготовленность, психоэмоциональный статус, скорость кровотока.

Введение. Характер профессиональной деятельности сотрудников Федеральной таможенной службы (ФТС) России сопряжен со значительными психологическими нагрузками, следствием которых может быть риск возникновения депрессивных состояний, приводящих к возникновению функциональных и структурных изменений сердечно-сосудистой системы (ССС) [4, 5, 9, 10]. Известно, что воздействия адекватных физических нагрузок предупреждают соматические изменения и повышают адаптацию организма к эмоциональному стрессу [1, 4]. Развитию адаптационного синдрома может способствовать прием адаптогенных препаратов, которые в силу своих фармакологических свойств повышают толерантность к физическим и эмоциональным нагрузкам [2, 3].

Цель исследования: изучение влияния отечественного адаптогена трекрезана (Тк) на показатели гемодинамики, физической подго-

товленности, психосоматическое состояние, а также возможность его использования для повышения толерантности физическим и эмоциональным нагрузкам.

Материалы и методы. Оценка параметров психического и соматического состояния проводилась с помощью теста Hamilton [11]. Дуплексное сканирование сонных и позвоночных артерий проводилось по методике R. Barnes [8]. Использовался линейный датчик 4–5 МГц прибор (HDI – 5000, Германия) и (Sonoline, США). Исследование проводилось на базе Центральной поликлиники Федеральной таможенной службы России. В нём приняли участие 52 мужчины в возрасте от 35 до 42 лет. Средний возраст группы был $35,4 \pm 6,6$ года. Все испытуемые получали Тк в таблетках в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев. Оценка физической подготовленности проводилась согласно нормативам по физической подготовке военнослужащих, проходя-

щих военную службу по контракту, а для проведения занятий и выполнения нормативов по физической подготовке все военнослужащие были распределены на возрастные группы с 3-й по 6-ю, согласно распределению по возрасту (Приказ Министра обороны РФ от 21.04.2009 № 200 «Об утверждении наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации»). Приложение № 12 к Наставлению (к ст. 125)). Ежедневно все участники имели регламентированную физическую нагрузку от 90 до 120 минут 2–3 раза в неделю: занятия в тренажерном зале, игровые виды спорта (волейбол, баскетбол), а также бег на 1 км, 100 м, лыжная гонка на 5 км, плавание.

Результаты. В результате проведенного предварительного опроса о самочувствии (тест Hamilton) отмечалось повышение уровня тревожности, снижение стрессоустойчивости, эмоциональной стабильности, общей самооценки по сравнению с теми же показателями после приема адаптогена в среднем на 11,5 %. В результате приема Тк у мужчин наблюдалась положительная динамика по уровню тревожности и эмоциональной стабильности, что способствовало улучшению качества жизни испытуемых (табл. 1).

При исследовании регионального крово-

тока в бассейне сонных артерий на фоне приема Тк в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев было обнаружено достоверное увеличение максимальной и средней скоростей кровотока на общих и внутренних сонных артериях (табл. 2, 3).

Известна взаимосвязь между толщиной стенки сонной артерии и развитием сердечно-сосудистых, цереброваскулярных осложнений, которые могут протекать бессимптомно [6].

До приема Тк увеличение толщины комплекса интима / медиа (ТКИМ) отмечено у 94,7 % мужчин. После 3 месяцев получения адаптогена у 37,5 % испытуемых, имевших утолщение ТКИМ правой и левой сонных артерий, значения ТКИМ пришли к показателям нормы. ТКИМ правой сонной артерии уменьшилась у 31,3 %, не изменилась у 25,1 % испытуемых. ТКИМ левой сонной артерии не изменилась у 18,8 %, пришла к нормальным значениям у 43,8 %, уменьшилась у 50,1 % мужчин (табл. 4). Такие результаты можно объяснить органопротективными свойствами Тк [7, 12, 13].

Также отмечалось положительное влияние адаптогена Тк на силовую нагрузку, быстроту и выносливость, что подтвердилось сдачей нормативов по физической подготовке (табл. 5).

Таблица 1
Table 1

Показатели (в баллах) психосоматического статуса испытуемых при получении Тк в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев
Indicators (in points) of the psychosomatic status of the subjects during the intake of Tk at a dose of 600 mg / day for 3 months
(M ± m) (n = 52)

Показатель / Indicator	До приема Тк Before Tk	После приема Тк After Tk
Тревожный аффект / Disturbing affect	2,25 ± 0,25	1,43 ± 0,25*
Напряжение / Tension	2,25 ± 0,2	1,65 ± 0,15*
Страхи / Fears	2,79 ± 0,3	2,15 ± 0,2*
Инсомния / Insomnia	2,39 ± 0,22	1,9 ± 0,18
Когнитивные расстройства / Cognitive impairment	1,15 ± 0,2	1,1 ± 0,1
Депрессия / Depression	2,65 ± 0,23	1,1 ± 0,1*
Соматические признаки / Somatic signs	2,87 ± 0,3	2,3 ± 0,2*
Сенсорные расстройства / Sensory disorders	1,6 ± 0,3	1,1 ± 0,1
Респираторные симптомы / Respiratory symptoms	1,4 ± 0,22	1,2 ± 0,1
Желудочно-кишечные расстройства / Gastrointestinal disorders	1,5 ± 0,21	1,15 ± 0,2*
Мочеполовые расстройства / Genitourinary disorders	1,6 ± 0,2	1,1 ± 0,2
Вегетативные признаки / Vegetative signs	2,5 ± 0,22	2,2 ± 0,2
Поведение при осмотре / Behaviour during the examination	2,1 ± 0,11	1,4 ± 0,2*
Итоговая оценка / Final grade	2,11 ± 0,22	1,31 ± 0,24*

Примечание. Здесь и в табл. 2–5 * – p < 0,05.

Note. Here and in table 2–5 * – p < 0.05.

**Таблица 2
Table 2**

Скоростные показатели кровотока на общих сонных артериях испытуемых при получении Тк в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев
Speed indicators of blood flow in the common carotid arteries of subjects during the intake of Tk at a dose of 600 mg / day for 3 months
(M ± m) (n = 52)

№	Скоростные показатели кровотока сосудов шеи Speed indicators of blood flow in the neck vessels	До приема Тк Before Tk	После приема Тк After Tk
a. common carotis sinistra			
1	Максимальная систолическая скорость кровотока (МГц) Maximum systolic blood flow rate (MHz)	2599,27 ± 26,47	3247,23 ± 28,84*
2	Средняя скорость кровотока (МГц) Average blood flow rate (MHz)	1326,95 ± 19,97	1632,84 ± 23,21*
a. common carotis dextra			
1	Максимальная систолическая скорость кровотока (МГц) Maximum systolic blood flow rate (MHz)	2639,55 ± 25,92	3173,41 ± 29,69*
2	Средняя скорость кровотока (МГц) Average blood flow rate (MHz)	1416,93 ± 21,94	1689,72 ± 24,78*

**Таблица 3
Table 3**

Скоростные показатели кровотока на внутренних сонных артериях испытуемых при получении Тк в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев
Speed indicators of blood flow in the internal carotid arteries of subjects during the intake of Tk at a dose of 600 mg / day for 3 months
(M ± m) (n = 52)

№	Скоростные показатели кровотока сосудов шеи Speed indicators of blood flow in the neck vessels	До приема Тк Before Tk	После приема Тк After Tk
a. internal carotis sinistra			
1	Максимальная систолическая скорость кровотока (МГц) Maximum systolic blood flow rate (MHz)	2913,46 ± 24,75	3308,31 ± 29,66*
2	Средняя скорость кровотока (МГц) Average blood flow rate (MHz)	1157,68 ± 24,87	1744,49 ± 24,56*
a. internal carotis dextra			
1	Максимальная систолическая скорость кровотока (МГц) Maximum systolic blood flow rate (MHz)	2818,66 ± 27,24	3311,30 ± 27,57*
2	Средняя скорость кровотока (МГц) Average blood flow rate (MHz)	1192,55 ± 22,78	1817,35 ± 23,72*

Таким образом, анализ адаптационных перестроек под влиянием тренировки и адаптогена позволяет обосновать более эффектив-

ную систему воздействия на организм в целях ускорения адаптации к нагрузкам различного характера.

Таблица 4
Table 4

Толщина комплекса интима / медиа общих сонных артерий у испытуемых при получении Тк в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев
The thickness of the intima / media complex of the common carotid arteries in subjects during the intake of Tk at a dose of 600 mg / day for 3 months
(M ± m) (n = 52)

№	Толщина комплекса интима / медиа (мм) The thickness of the intima / media complex (mm)	До приема Тк Before Tk	После приема Тк After Tk
1	a. common carotis sinistra	0,12 ± 0,36	0,88 ± 0,32*
2	a. common carotis dextra	0,13 ± 0,34	0,92 ± 0,36*

Таблица 5
Table 5

Выполнение нормативов физической нагрузки служащих силовых ведомств (на примере сотрудников ФТС России) до и после приема Тк в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев
Compliance with physical activity standards for military and security personnel (on the example of FCS of Russia) during the intake of Tk at a dose of 600 mg / day for 3 months
(M ± m) (n = 52)

Упражнения / Exercise	Мужчины старше 35 лет Men over 35 years old	
	до приема Тк before Tk	после приема Тк after Tk
Силовые упражнения / Strength exercises		
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз/мин) Push-ups (times / min)	36,2 ± 1,2	40,3 ± 1,7*
Подтягивание на перекладине (раз/мин) Pull-ups (times / min)	7,1 ± 0,5	10,7 ± 0,8*
Упражнения на быстроту / Speed exercises		
Челночный бег 10 x 10 м (с) / Shuttle run 10 x 10 m (s)	38,7 ± 1,3	29,5 ± 1,4*
Бег на 60 м (с) / 60 m run (s)	12,8 ± 2,2	10,1 ± 1,3*
Упражнения на выносливость / Endurance exercises		
Бег на 1 км (мин) / 1 km run (min)	5,9 ± 0,9	4,85 ± 0,5*

Выводы

1. Адаптоген трекрезан достоверно улучшает показатели регионального кровотока в бассейне сонных артерий, положительно воздействует на психосоматический статус испытуемых, улучшает качество жизни.

2. Прием трекрезана в дозе 600 мг/сутки в течение 3 месяцев достоверно повысил уровень физической подготовленности таможенников и может быть рекомендован в качестве дополняющего средства, улучшающего переносимость физических нагрузок.

Литература

1. Артериальная гипертензия во время занятий спортом у лиц среднего и пожилого возраста / М.О. Царева, Е.Н. Корсунова, А.С. Шмойлова, Ю.Г. Шварц // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. – Т. 17. – № 1. – С. 20–24.

2. Максимов, М.Л. Эффективность и безопасность трекрезана. Иммуномодулятор

с адаптогенными свойствами / М.Л. Максимов, Р.Н. Аляутдин // Терапия. – 2017. – № 2 (12). – С. 114–121.

3. Препарат трекрезан – стимулятор силы и выносливости мышечной системы. Возможные молекулярные механизмы его действия / М.М. Расулов, К.А. Абзаева, М.И. Яхкин и др. // Известия АН. Сер. химическая. – 2015. – № 7. – С. 1682–1685.

4. Синдром перетренированности как функциональное расстройство сердечно-сосудистой системы, обусловленное физическими нагрузками / В.А. Бадтиева, В.И. Павлов, А.С. Шарыкин и др. // Рос. кардиолог. журнал. – 2018. – Т. 23. – № 6. – С. 180–191.

5. Таратухин, Е.О. Психосоматический порочный круг инфаркта миокарда / Е.О. Таратухин, И.Г. Гордеев, А.Ю. Лебедева // Рос. кардиолог. журнал. – 2018. – Т. 153. – № 1. – С. 83–88.

6. Толщина интима-медиа и неинвазивные критерии оценки доклинического атероскле-

роза у пациентов в возрасте до 55 лет по данным регистра дуплекс-2013 / О.В. Гайсёнок, С.С. Трифонова, А.С. Леонов и др. // Евраз. кардиолог. журнал. – 2017. – № 3. – С. 100.

7. Трекрезан как активатор мРНК аминоксил-мРНК-синтетазы / М.М. Расулов, М.К. Нурбеков, С.Н. Бобкова и др. // Хим.-фармацевт. журнал. – 2011. – Т. 45. – № 7. – С. 3–6.

8. Barnes, R. Doppler ultrasonic arteriography and velocity analysis in carotis artery disease / R. Barnes // *Noninvasive diagnostic techniques in vascular disease. Saint Louis.* – 1978. – No. 4. – P. 223–231.

9. Cardiovascular diseases registry (recvasa): focus on risk factors for stroke in patients with cardiovascular comorbidities / М.М. Лукьянов, S.Yu. Martsevich, E.Yu. Okshina et al. // *European Stroke Journal.* – 2018. – Vol. 3, No. S1. – P. 410.

10. Correlations between emotipnal intelli-

gence and ambulatory blood pressure level in workplace in patients with arterial hypertension / G. Andreeva, D. Lyusin, V. Gorbunov et al. // *Journal of Hypertension.* – 2017. – Vol. 35. – No. e-S2. – P. e311.

11. Hamilton M. Development of a rating scale for primary depression illness. *British Journal of Clinical Psychology*, 1967, vol. 6, no. 4, pp. 278 – 296.

12. The complex of zinc bis-(2-methylphenoxyacetate) with tris-2(hydroxyethyl) amine as an activator of synthesis of total tryptophanyl – tRNA synthetase / M.G. Voronkov, A.N. Mirskova, R.G. Mirskov et al. // *Doklady Biochemistry and Biophysics.* – 2012. – Vol. 444. – No. 1. – P. 147–148.

13. Trecrezan: inhibitor of acid cholesterol esterase synthesis in platelets and monocytes / М.М. Расулов, S.N. Bobkova, O.A. Belikova et al. // *Pharmaceutical Chemistry Journal.* – 2012. – Vol. 46. – No. 9. – P. 523–525.

Софья Ниязовна Бобкова, кандидат медицинских наук, доцент, врач по спортивной медицине и лечебной физкультуре, Московский городской педагогический университет. 129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр., 4, корп. 1. E-mail: sonibo@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7161-4937.

Анна Николаевна Налобина, доктор биологических наук, профессор, Московский городской педагогический университет. 129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр., 4, корп. 1. E-mail: a.nalobina@mail.ru, ORCID: 0000-0001-6574-1609.

Марина Валентиновна Зверева, кандидат медицинских наук, доцент, Московский городской педагогический университет. 129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр., 4, корп. 1. E-mail: mario65@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-1993-8811.

Елена Юрьевна Федорова, доктор биологических наук, доцент, Московский городской педагогический университет. 129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр., 4, корп. 1. E-mail: elefedor@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-6992-4282.

Женат Тулешевна Искакова, кандидат биологических наук, доцент, Московский городской педагогический университет. 129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр., 4, корп. 1. E-mail: jane_iskak@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1231-6390.

Поступила в редакцию 15 марта 2020 г.

PHARMACEUTICAL PROVISION AND PHYSICAL ACTIVITY FOR SUPPORTING WORKING CAPACITY OF MILITARY AND SECURITY SERVICES

S.N. Bobkova, *sonibo@mail.ru*, ORCID: 0000-0002-7161-4937,
A.N. Nalobina, *a.nalobina@mail.ru*, ORCID: 0000-0001-6574-1609,
M.V. Zvereva, *mario65@yandex.ru*, ORCID: 0000-0002-1993-8811,
E.Yu. Fedorova, *elefedor@yandex.ru*, ORCID: 0000-0002-6992-4282,
Zh.T. Iskakova, *jane_iskak@mail.ru*, ORCID: 0000-0002-1231-6390

Moscow City University, Moscow, Russian Federation

Aim. The paper aims to explore the effect of Trekrezan on working capacity, psychosomatic status, and hemodynamic parameters of military and security personnel, as well as the possibility to increase its psychological tolerance to stress. **Materials and methods.** 52 men participated in the study with the average age of 35.4 ± 6.6 years. The participants had been taking Trekrezan in tablets at a dose of 600 mg/day for 3 months. Duplex scanning of carotid and vertebral arteries was carried out according to the method of R. Barnes. Assessment of psychological and somatic status was carried out by the Hamilton test. Physical activity was tested by standard exercises (volunteer military service). **Results.** Trekrezan intake demonstrated a positive effect on anxiety and emotional stability and provided a significant increase in the maximum and average blood flow rates into common and internal carotid arteries. In 37.5% of 94.7% of men with thickening of the intima/media complex (IMT), IMT values demonstrated normalization after 3 months of taking the pills. **Conclusion.** Trekrezan significantly improves regional blood flow in the carotid artery system, has a positive effect on the psychosomatic status and improves life quality. Trekrezan intake (600 mg / day per 3 months) increases working capacity of military and security personnel and can be recommended as a supplement that improves tolerance to physical activity.

Keywords: *trekrezan, physical activity, psychosomatic status, blood flow rate.*

References

1. Tsareva M.O., Korsunova E.N., Shmoylova A.S., Shvarts Yu.G. [Arterial Hypertension During Sports in Middle-Aged and Elderly People]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* [Cardiovascular Therapy and Prevention], 2018, vol. 17, no. 1, pp. 20–24. (in Russ.) DOI: 10.15829/1728-8800-2018-1-20-24
2. Maksimov M.L., Alyautdin R.N. [Efficiency and Safety of Trekrezana. Immunomodulator with Adaptogenic Properties]. *Terapiya* [Therapy], 2017, no. 2 (12), pp. 114–121. (in Russ.)
3. Rasulov M.M., Abzayeva K.A., Yakhkind M.I. et al. [The Drug Trekrezan – a Stimulator of Strength and Endurance of the Muscular System. Possible Molecular Mechanisms of Its Action]. *Izvestiya AN seriya Khimiya* [Bulletin of the Academy of Sciences Chemistry Series], 2015, no. 7, pp. 1682–1685. (in Russ.) DOI: 10.1007/s11172-015-1060-x
4. Badtiyeva V.A., Pavlov V.I., Sharykin A.S. et al. [Overtraining Syndrome as a Functional Disorder of the Cardiovascular System due to Physical Exertion]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Cardiology], 2018, vol. 23, no. 6, pp. 180–191. (in Russ.) DOI: 10.15829/1560-4071-2018-6-180-190
5. Taratukhin E.O., Gordeyev I.G., Lebedeva A.Yu. [Psychosomatic Vicious Circle of Myocardial Infarction]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Cardiology], 2018, vol. 153, no. 1, pp. 83–88. (in Russ.) DOI: 10.15829/1560-4071-2018-1-83-88
6. Gaysenok O.V., Trifonova S.S., Leonov A.S. et al. [The Thickness of the Intima-Media and Non-Invasive Criteria for Evaluating Preclinical Atherosclerosis in Patients Under the Age of 55 According to the 2013 Duplex Register]. *Evraziyskiy kardiologicheskiy zhurnal* [Eurasian Journal of Cardiology], 2017, no. 3, p. 100.

7. Rasulov M.M., Nurbekov M.K., Bobkova S.N. et al. [Trekrezan as an Activator of mRNA Aminoacyl-tRNA Synthetase]. *Khimiko-farmatsevticheskiy zhurnal* [Chemical and Pharmaceutical Journal], 2011, vol. 45, no. 7, pp. 3–6. (in Russ.) DOI: 10.1007/s11094-011-0639-2
8. Barnes R. Doppler Ultrasonic Arteriography and Velocity Analysis in Carotis Artery Disease. *Noninvasive diagnostic techniques in vascular disease. Saint Louis*, 1978, no. 4, pp. 223–231.
9. Lukyanov M.M., Martsevich S.Yu., Okshina E.Yu. et al. Cardiovascular Diseases Registry (Recvasa): Focus on Risk Factors for Stroke in Patients with Cardiovascular Comorbidities. *European Stroke Journal*, 2018, vol. 3, no. S1, p. 410.
10. Andreeva G., Lyusin D., Gorbunov V. et al. Correlations Between Emotipnal Intelligence and Ambulatory Blood Pressure Level in Workplace in Patients with Arterial Hypertension. *Journal of Hypertension*, 2017, vol. 35, no. e-S2, p. e311. DOI: 10.1097/01.hjh.0000523918.93064.77
11. Hamilton M. Development of a Rating Scale for Primary Depression Illness. *British Journal of Clinical Psychology*, 1967, vol. 6, no. 4, pp. 278–296. DOI: 10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x
12. Voronkov M.G., Mirskova A.N., Mirskov R.G. et al. The Complex of Zinc Bis-(2-Methylphenoxyacetate) with Tris-2(Hydroxyethyl) Amine as an Activator of Synthesis of Total Tryptophanyl – tRNA Synthetase. *Doklady Biochemistry and Biophysics*, 2012, vol. 444, no. 1, pp. 147–148. DOI: 10.1134/S1607672912030064
13. Rasulov M.M., Bobkova S.N., Belikova O.A. et al. Trecrezan: Inhibitor of Acid Cholesterol Esterase Synthesis in Platelets and Monocytes. *Pharmaceutical Chemistry Journal*, 2012, vol. 46, no. 9, pp. 523–525. DOI: 10.1007/s11094-012-0838-5

Received 15 March 2020

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Оптимизация фармобеспечения и занятий физической культурой для поддержания профессиональной работоспособности служащих силовых ведомств / С.Н. Бобкова, А.Н. Налобина, М.В. Зверева и др. // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20, № S1. – С. 20–26. DOI: 10.14529/hsm20s103

FOR CITATION

Bobkova S.N., Nalobina A.N., Zvereva M.V., Fedorova E.Yu., Iskakova Zh.T. Pharmaceutical Provision and Physical Activity for Supporting Working Capacity of Military and Security Services. *Human. Sport. Medicine*, 2020, vol. 20, no. S1, pp. 20–26. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm20s103
