

7. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение прикладных программ Statistica. Москва, РФ: Медиа Сфера; 2002. 512 с.

REFERENCES

1. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2009;13(4):343-403. doi: 10.1007/s10029-009-0529-7.
2. Dahlstrand U, Sandblom G, Ljungdahl M, Wollert S, Gunnarsson U. TEP under general anesthesia is superior to Lichtenstein under local anesthesia in terms of pain 6 weeks after surgery: results from a randomized clinical trial. *Surg Endosc*. 2013 Oct;27(10):3632-38. doi: 10.1007/s00464-013-2936-1.
3. Köckerling F, Alam NN, Antoniou SA, et al. What is the evidence for the use of biologic or biosynthetic meshes in abdominal wall reconstruction? *Hernia*. 2018;22:249-69. doi: 10.1007/s10029-018-1735-y.
4. Stoikes NFN., Scott JR, Badhwar A, Deeken CR, Voeller G R. Characterization of host response, resorption, and strength properties, and performance in the presence of bacteria for fully absorbable biomaterials for soft tissue repair. *Hernia*. 2017;21(5):771-82. doi: 10.1007/s10029-017-1638-3.
5. Bereshchenko VV, Nadyrov EA, Lyzikov AN, Petrenyov DR, Kondrachuk AN. Modificirovannyj polipropilenovyy endoprotez dlya gernioplastiki: eksperimental'naya ocenka effektivnosti ego primeneniya. *Problemy Zdorov'ya i Ekologii*. 2019;1(59):107-12. (In Russ.)
6. GOST R ISO 10993-6-2009 Izdeliya medicinskie. Ocenka biologicheskogo dejstviya medicinskih izdelij. Chast' 6. Issledovaniya mestnogo dejstviya posle implantacii. Moskva, RF: Standartinform; 2010. 23 p. (In Russ.)
7. Rebrova OU. Statisticheskij analiz medicinskih dannyh. Primenenie prikladnyh programm Statistica. Moskva, RF: Media Sfera; 2002. 512 p. (In Russ.)

Адрес для корреспонденции

246000, Республика Беларусь,
г. Гомель, ул. Ланге, 5,
УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
кафедра хирургических болезней №3,
Тел.: +375 232 50 08 14,
e-mail: val_71@inbox.ru
Берещенко Валентин Владимирович

Сведения об авторах

Берещенко В.В., к.м.н., доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней №3 УО «Гомельский государственный медицинский университет».

<https://orcid.org/0000-0001-8269-8075>

Надыров Э.А., к.м.н., доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии УО «Гомельский государственный медицинский университет».

<https://orcid.org/0000-0002-2795-9006>

Лызилов А.Н., д.м.н., ректор, профессор кафедры хирургических болезней №1 с курсом сердечно-сосудистой хирургии УО «Гомельский государственный медицинский университет».

<https://orcid.org/0000-0002-4668-6007>

Петренёв Д.Р., старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории УО «Гомельский государственный медицинский университет».

<https://orcid.org/0000-0002-6744-8630>

Кондрачук А.Н., старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории УО «Гомельский государственный медицинский университет».

<https://orcid.org/0000-0003-1546-3772>

Address for correspondence

5 Lange Street, 246000,
Gomel, Republic of Belarus,
Gomel State Medical University,
Department of Surgical Diseases №3,
Tel.: +375 232 50 08 14,
e-mail: val_71@inbox.ru
Bereschenko Valentin Vladimirovich

Information about authors

Bereschenko V.V., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Surgical Diseases No.3 of the EI "Gomel State Medical University".

<https://orcid.org/0000-0001-8269-8075>

Nadyrov E.A., Candidate of Medical Sciences, Associate professor at the Department of Histology, Cytology and Embryology of the EI "Gomel State Medical University".

<https://orcid.org/0000-0002-2795-9006>

Lyzikov A.N., Doctor of Medical Sciences, Rector, Professor at the Department of Surgical Diseases No.1 of the EI "Gomel State Medical University".

<https://orcid.org/0000-0002-4668-6007>

Petrenyov D.R., senior researcher of the Research Laboratory of the EI "Gomel State Medical University".

<https://orcid.org/0000-0002-6744-8630>

Kondrachuk A.N., senior researcher of the Research Laboratory of the EI "Gomel State Medical University".

<https://orcid.org/0000-0003-1546-3772>

Поступила 10.12.2019

УДК 616.12-008.331.1:[616-072.85+616.12-008.1-072.7]
**ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РЕАГИРОВАНИЯ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ
СЕРДЕЧНОГО РИТМА КАК ФАКТОР РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ**

П. С. Лапанов

Учреждение

**«Речицкий дом-интернат для детей-инвалидов
с особенностями психофизического развития»
г. Речица, Республика Беларусь**

Цель: выявить клинически значимые функциональные взаимодействия между вегетативной нервной системой и эмоциональной сферой личности.

Материалы и методы. Обследовано 105 пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. С помощью клинической ролевой игры у пациентов последовательно вызывались состояния психоэмоционального возбуждения модальностей: «гнев», «страх», «печаль» и «радость» — с промежутками релаксации между ними и регистрировалась сила психоэмоционального возбуждения. Одновременно регистрировались показатели вариабельности сердечного ритма с помощью системы Холтеровского мониторингирования «КР-01». Пациенты делились на две группы в зависимости от наличия высокой прямой связи между регистрируемыми показателями.

Результаты. Установлено, что высокая прямая взаимосвязь ($r_{s[9]} = 0,70$, $p = 0,018$) мощности спектральной плотности в диапазоне низких частот, суммарного индекса вегетативной неравновесности и интенсивности эмоционального отреагирования ассоциирована с 3–4 риском артериальной гипертензии, ишемической болезнью сердца, кардиосклерозом, хронической сердечной недостаточностью.

Заключение. Наличие данных корреляций ассоциировано с сердечно-сосудистой патологией и является независимым фактором риска ее развития.

Ключевые слова: клиническая ролевая игра, вариабельность сердечного ритма, артериальная гипертензия, хроническая сердечная недостаточность, кардиосклероз, ишемическая болезнь сердца.

Objective: to identify clinically significant functional interactions between the autonomic nervous system and personal emotional sphere.

Material and methods. 105 patients with cardiovascular diseases were examined. Using a clinical role-playing game, the states of the psycho-emotional arousal of modalities: «anger», «fear», «sadness», and «joy» with some intervals of relaxation between them were successively induced in the patients, and the intensity of the psycho-emotional arousal was also recorded. At the same time, the parameters of heart rate variability were registered using the KP-01 Holter monitoring system. The patients were divided into two groups depending on the presence of a high direct relationship between the recorded indicators.

Results. It has been found that a high direct relationship ($r_{s[9]} = 0.70$, $p = 0.018$) of the power spectral density in the low frequency range, the total index of autonomic disequilibrium, and the intensity of emotional responses is associated with a 3–4 risk of arterial hypertension, coronary heart disease, cardiosclerosis, chronic heart failure.

Conclusion. The presence of these correlations is associated with cardiovascular disease and is an independent risk factor for its development.

Key words: clinical role-playing game, heart rate variability, arterial hypertension, chronic heart failure, cardiosclerosis, coronary heart disease.

P. S. Lapanov

The Effect of Emotional Responses on Heart Rate Variability as a Risk Factor for Cardiovascular Disease
Problemy Zdorov'ya i Ekologii. 2020 Jan-Mar; Vol 63 (1): 71–76

Введение

Заболевания сердечно-сосудистой системы сопровождаются нарушением вегетативной регуляции, что проявляется изменением спектра variability сердечного ритма (BCP). Установлено, что у 75% пациентов с изолированной систолической артериальной гипертензией (АГ) регистрируется относительная симпатикотония [1], что у пожилых пациентов с АГ сопряжено с дальнейшим увеличением массы миокарда — независимым предиктором возникновения церебро- и кардиоваскулярных осложнений [2]. Для пациентов с сочетанием АГ с ишемической болезнью сердца (ИБС) симпатикотония тесно коррелирует со степенью выраженности эндотелиальной дисфункции [3], ассоциированной с гемодинамически значимым коронарным стенозом (степень сужения 50 % и более) [4]. Тенденция роста мощности спектральной плотности диапазонов низкой частоты (LF) и высокой частоты (HF) BCP при нагрузке отмечается с увеличением класса хронической сердечной недостаточности (ХСН) [5]. Так как в повседневной жизни помимо физических нагрузок существуют еще и психоэмоциональные, считается важным оценить влияние психики на вегетативную регуляцию. Наличие такого влияния подтвердит психосоматическую природу сердечно-сосудистых заболеваний и позволит оценивать непосредственно для каждого пациента индивидуальный фактор психоэмоционального риска, а не просто констатировать наличие или отсутствие психической патологии.

Цель исследования

Выявить клинически значимые функциональные взаимодействия между вегетативной нервной системой и эмоциональной сферой личности.

Материалы и методы

Чтобы достичь поставленных целей, предстояло решить следующие задачи:

1. Оценить силу взаимосвязи состояния психоэмоционального возбуждения и показателей variability сердечного ритма у каждого пациента.

2. Выявить статистически значимые клинические различия между группой пациентов с выявленной взаимосвязью показателя variability сердечного ритма с силой психоэмоционального возбуждения и группой пациентов, где такая взаимосвязь отсутствовала.

Дизайн исследования: рандомизированное двойное слепое когортное экспериментальное клиническое исследование.

Критерии включения пациентов в исследование: наличие АГ или подозрение на АГ.

Критерии исключения: неотложные кардиологические состояния, хроническая сердечно-сосудистая патология в стадии декомпенсации, острые психотические расстройства, отказ от исследования.

Всего было обследовано 105 пациентов кардиологического отделения Речицкой центральной районной больницы. Пациенты отбирались в исследование из общего потока поступающих на лечение методом линейной рандомизации. Ни пациент, ни врач не знали результатов проведения проб до окончания всего исследования. Диагностика наличия и степени выраженности сердечно-сосудистых заболеваний проводилась совместно с врачами-кардиологами стационара согласно утвержденным клиническим протоколам.

Стимуляция психоэмоционального возбуждения проводилась по методу оценки чувствительности сердечно-сосудистой системы к интенсивным однократным психоэмоциональным воздействиям [6]. По правилам проведения клинической ролевой игры с каждым пациентом в диалоге воспроизводились значимые для него события, в которых он испытал

(или мог бы испытать) эмоции модальностей: «гнев», «страх», «печаль» и «радость». На основании собственных ощущений и внешних проявлений эмоций (изменения мимики, голоса, жестикуляции, вегетативных проявлений) выставлялась средняя оценка достигнутого пациентом психоэмоционального возбуждения по порядковой шкале от 0 (состояние покоя) до 10 баллов (состояние аффекта). Всего было получено 9 функциональных состояний, изменявшихся в следующей последовательности: «покой 1», «гнев», «покой 2», «страх», «покой 3», «печаль», «покой 4», «радость», «покой 5». Результаты проб с указанием точного времени для каждого состояния фиксировались в протоколе исследования. Исследование одного пациента занимало около часа.

Вариабельность сердечного ритма в ходе пробы регистрировалась с помощью системы Холтеровского мониторирования «КР-01» (регистрационное удостоверение ИМ-7.5952/1508). Из результатов мониторинга ВСР были выбраны интервалы времени, соответствовавшие определенному состоянию психоэмоционального возбуждения из протокола исследования. Исследовались следующие показатели: мощности спектральной плотности ВСР диапазонов волн очень низкой частоты (VLF), низкой частоты (LF), высокой частоты (HF) — и производные показатели: общая мощность спектра ($TP = VLF + LF + HF$), индекс симпатовагального взаимодействия (LF/HF), суммарный индекс вегетативной неравновесности ($СИВН = LF + HF$). По окончании обследования для всех 105 пациентов были рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции Спирмена между интенсивностью психоэмоционального возбуждения и соответствующим показателем ВСР.

В последующем все пациенты делились на две группы. В основную группу (ОГ) вошли пациенты, у которых коэффициент корреляции показателя ВСР и интенсивности эмоционального возбуждения $r_{s[9]}$ превысил пороговое значение 0,697 (для одностороннего $r_{s[9]}$ $p = 0,018$). В контрольную группу (КГ) вошли пациенты, у которых корреляция психоэмоционального возбуждения и показателей ВСР была меньше этого значения. Группы сравнивались по частоте встречаемости и степени выраженности клинических диагнозов сердечно-сосудистых заболеваний. Сравнение проводилось с помощью анализа таблиц сопряженности с поправкой Бонферрони на повторность исследования $m = 2$. С учетом поправки был выбран уровень статистической значимости $\alpha \leq 0,025$. Для статистически значимых результатов проб были рассчитаны чувствительность, специфичность и площадь под кривой ошибок (AUCROC).

Результаты и их обсуждение

Средний возраст пациентов составил 49,2 года, 95 % доверительный интервал (ДИ) (46,8; 51,7). Кроме возраста оценивались такие социальные критерии, как пол, место жительства, полученное образование, семейное положение и основной вид деятельности (занятость). Наибольшую клиническую значимость показала ассоциация эмоционального возбуждения с СИВН. Коэффициент корреляции данного индекса был взят для разделения выборки на основную и контрольную группы. В основной группе средний возраст составил 55,4 года, 95 % ДИ (51,6; 59,1) (против 46,2 года, 95 % ДИ (43,1; 49,2)), $t = 3,0$, $df = 103$, $p = 0,003$. Статистически значимых различий между группами сравнения по социальным критериям выявлено не было. Описательная статистика выборки и сравниваемых групп представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Описательная статистика социальных признаков выборки и сравниваемых групп

Критерий сравнения	Все испытуемые, n = 105		Основная группа, n = 35		Контрольная группа, n = 70	
	n	%	n	%	n	%
Пол						
— мужчины	63	60,0	23	65,7	40	57,1
— женщины	42	40,0	12	34,3	30	42,9
Место жительства						
— город	83	79,0	26	74,3	57	81,4
— село	22	21,0	9	25,7	13	18,6
Образование						
— среднее	15	14,3	7	20,0	8	11,4
— среднее специальное	59	56,2	16	45,7	43	61,4
— высшее	31	29,5	12	34,3	19	27,1
Семейное положение						
— женат/замужем	85	81,0	30	85,7	55	78,6
— холост/не замужем	13	12,4	2	5,7	11	15,7
— разведен(а)	4	3,8	1	2,9	3	4,3
— овдовевшие	3	2,9	2	5,7	1	1,4

Окончание таблицы 1

Критерий сравнения	Все испытуемые, n = 105		Основная группа, n = 35		Контрольная группа, n = 70	
	n	%	n	%	n	%
Занятость						
— рабочий	43	41,0	11	31,4	32	45,7
— служащий	25	23,8	4	11,4	21	30,0
— руководитель	10	9,5	6	17,1	4	5,7
— пенсионер	27	25,7	14	40,0	13	18,6

Примечания: n — количество пациентов в выборке, % — частота встречаемости признака

Далее группы были оценены по частоте встречаемости и степени выраженности клинических признаков. Статистически значимые различия были получены по следующим признакам: риск АГ, ХСН, кардиосклероз, ИБС.

Все они представляют звенья развития сердечно-сосудистой патологии, ассоциированной с АГ. Описательная статистика клинических признаков выборки и групп сравнения приведена в таблице 2.

Таблица 2 — Описательная статистика клинических признаков выборки и сравниваемых групп

Критерий сравнения	Все испытуемые, n = 105		Основная группа, n = 35		Контрольная группа, n = 70	
	n	%	n	%	n	%
Риск АГ						
1	12	11,4	1	2,9	11	15,7
2	22	21,0	5	14,3	17	24,3
3	38	36,2	13	37,1	25	35,7
4	33	31,4	16	45,7	17	24,3
ХСН						
нет	39	37,1	6	17,1	33	47,1
1	54	51,4	22	62,9	32	45,7
2а	12	11,4	7	20,0	5	7,1
Кардиосклероз						
нет	46	43,8	9	25,7	37	52,9
есть	59	56,2	26	74,3	33	47,1
ИБС						
нет	75	71,4	19	54,3	56	80,0
ФК I	7	6,7	3	8,6	4	5,7
ФК II	22	21,0	13	37,1	9	12,9
ФК III	1	1,0	0	0,0	1	1,4

Примечания: n — количество пациентов в выборке, % — частота встречаемости признака

При высокой прямой связи показателя СИБН и эмоционального возбуждения ($r_{s[9]} = 0,697$, $p = 0,018$) были выявлены следующие межгрупповые различия: риск АГ 3–4 был у 82,9 % (против 60,0 %), $p = 0,018$, $\phi = 0,5$, $RR = 1,4$, 95 % ДИ (1,1; 1,8); чувствительность — 40,8 %, специфичность — 82,4 %, $AUCROC = 0,659$. ХСН 1–2А стадии — у 82,9 % (против 52,9 %); $p = 0,003$, $\phi = 0,9$, $RR = 1,6$, 95 % ДИ (1,2; 2,0); чувствительность — 43,9 %, специфичность — 84,6 %, $AUCROC = 0,673$. Кардиосклероз был у 74,3 % (против 47,1 %), $p = 0,008$, $\phi = 0,7$, $RR = 1,6$, 95 % ДИ (1,1; 2,2); чувствительность — 41,1 %, специфичность — 80,4 %, $AUCROC = 0,636$. ИБС: ССН, ФК I–III

была у 45,7 % (против 20,0 %); $p = 0,006$, $\phi = 0,7$, $RR = 2,3$, 95 % ДИ (1,3; 4,1); чувствительность — 53,3 %, специфичность — 74,7 %, $AUCROC = 0,630$.

Несмотря на то, что возраст является независимым фактором риска сердечно-сосудистой патологии, тесно ассоциированным с риском АГ, необходимо признать наличие его влияния на ВСР. С возрастом снижаются мощности спектральной плотности всех диапазонов ВСР и возрастает симпатическое влияние на сердце [7]. Для нивелирования влияния возраста из исследования были исключены юноши младше 25 лет. В результате средний возраст пациентов основной группы составил 55,4 года, 95 %

ДИ (51,6; 59,1), контрольной — 50,8 года, 95 % ДИ (48,2; 53,4), $t = 1,7$, $df = 92$, $p = 0,091$, различие статистически незначимо. По социальным критериям статистически значимые различия зафиксированы не были.

Сравнение по клиническим критериям выявило статистически значимое различие по

частоте встречаемости и степени выраженности ХСН и ИБС. Таким образом, даже с учетом влияния возраста и социальных критериев проба сохраняет свою клиническую значимость. Описательная статистика измененной выборки и групп сравнения приведена в таблице 3.

Таблица 3 — Описательная статистика клинических признаков измененной выборки и сравниваемых групп

Критерий сравнения	Все испытуемые, n = 94		Основная группа, n = 35		Контрольная группа, n = 59	
	n	%	n	%	n	%
ХСН						
Нет	28	29,8	6	17,1	22	37,3
1	54	57,4	22	62,9	32	54,2
2а	12	12,8	7	20,0	5	8,5
ИБС						
Нет	64	68,1	19	54,3	45	76,3
ФК I	7	7,4	3	8,6	4	6,8
ФК II	22	23,4	13	37,1	9	15,3
ФК III	1	1,1	0	0,0	1	1,7

Примечания: n — количество пациентов в выборке, % — частота встречаемости признака

При высокой прямой связи показателя СИВН и эмоционального возбуждения ($r_{s[9]} = 0,697$, $p = 0,018$) были выявлены следующие межгрупповые различия: ХСН 1-2А стадии — у 82,9 % (против 62,7 %); $p = 0,022$, $\phi = 0,4$, $RR = 1,32$, 95 % ДИ (1,03; 1,69); чувствительность — 43,9 %, специфичность — 78,6 %, $AUC ROC = 0,628$. ИБС: ССН, ФК I–III была у 45,7 % (против 23,7 %); $p = 0,017$, $\phi = 0,5$, $RR = 1,93$, 95 % ДИ (1,08; 3,45); чувствительность — 53,3 %, специфичность — 70,3 %, $AUC ROC = 0,612$.

Выявленный признак — тесная ассоциация эмоционального возбуждения и СИВН — является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений АГ. Его клиническая значимость объясняется ростом вегетативного, преимущественного симпатического влияния на сердце при психоэмоциональном возбуждении, что, как было сказано выше, сопряжено с церебро- и кардиоваскулярными осложнениями.

Практическая ценность признака в том, что он выявляется у 35 % пациентов с АГ. Целенаправленное выявление таких пациентов сделает работу психотерапевта более осмысленной, а коррекцию психосоматических факторов риска — более эффективной.

Выводы

1. Высокая прямая связь интенсивности психоэмоционального возбуждения и суммарного индекса вегетативной неравновесности ($r_{s[9]} = 0,697$, $p = 0,018$) является независимым фактором риска сердечно-сосудистой патоло-

гии, ассоциированным с риском эссенциальной артериальной гипертензии, ишемической болезнью сердца, кардиосклерозом и хронической сердечной недостаточностью.

2. Практическая ценность данного признака в том, что он выявляется у 35 % пациентов с АГ. Целенаправленное выявление таких пациентов сделает работу психотерапевта более осмысленной, а коррекцию психосоматических факторов риска — более эффективной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хамидов НХ, Умарова СА, Умаров АА. Вариабельность ритма сердца при изолированной систолической артериальной гипертензии у больных старших возрастов. *Вестн Авиценны*. 2013;2(55):70-73.
2. Пшеничкин КИ. Влияние антигипертензивной терапии, основанной на новом способе индивидуального подбора препаратов, на развитие гипертрофии миокарда левого желудочка у пожилых больных. *Рационал Фармакотерапия в Кардиологии*. 2007;3(5):20-23.
3. Мусихина НА, Петелина ТИ, Махнева ЕА, Гапон ЛИ, Рошаль ОВ, Утешева АБ. Вариабельность ритма сердца и функциональные свойства эндотелия у больных артериальной гипертензией и ишемическим болезнью сердца. *Урал Мед Журн*. 2013;1(106):107-11.
4. Киселев АР, Гряднев ВИ, Караваев АС, Посненкова ОМ, Прохоров МД, Пономаренко ВИ, Безручко БП. Персонализация подхода к назначению гипотензивной терапии у больных артериальной гипертензией на основе индивидуальных особенностей вегетативной дисфункции сердечно-сосудистой системы. *Артериальная Гипертензия*. 2011;17(4):354-60.
5. Metelka R. Heart rate variability – current diagnosis of the cardiac autonomic neuropathy. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2014;158(3):327-38.
6. Лапанов ПС, Саливончик ДП, Игумнов СА, Куденьчук НН, Рожкова КВ, Лемешко ЕВ. Метод оценки чувствительности сердечно-сосудистой системы к интенсивным однократным психоэмоциональным воздействиям: Инструкция по применению. Гомель: ГоГМУ; 2019. 31 с. <http://med.by/methods/book.php?book=2595>.

REFERENCES

1. Hamidov NH, Umarova SA, Umarov AA. Variability of heart rate in isolated systolic arterial hypertension of older patients. *Vestn Avitsemny*. 2013;2(55):70-73. (In Russ)
2. Pshenichkin KI. Effect of antihypertensive therapy based on new method of individual choice of drugs on left ventricular hypertrophy in elderly patients. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2007;3(5):20-23. (In Russ)
3. Musikhina NA, Petelina TI, Mahneva EA, Gapon LI, Roshal OV, Utesheva AB. Heart rate variability and endothelial dysfunction in patients with arterial hypertension and coronary artery disease. *Ural Med Journ*. 2013;1(106):107-11. (In Russ)
4. Kiselev AR, Gridnev VI, Karavaev AS, Posnenkova OM, Prochorov MD, Ponomarenko VI, Bezruchko BP. Individual approach to antihypertensive drug choice in hypertensive patients based on individual features of autonomic cardiovascular dysfunction. *Arterial'naya Hypertension*. 2011;17(4):354-60. (In Russ)
5. Metelka R. Heart rate variability – current diagnosis of the cardiac autonomic neuropathy. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2014;158(3):327-38.
6. Lapanau PS, Salivonchik DP, Igumnov SA, Kudenchuk NN, Rozhkova KV, Lemeshko EV. Method for assessing the sensitivity of the cardiovascular system to intense single psychoemotional influences: Instructions for use. Gomel: GSMU; 2019. 31 p. <http://med.by/methods/book.php?book=2595>. (In Russ)

Адрес для корреспонденции

247484, Республика Беларусь, Гомельская обл.
г. Речица, ул. Красикова, 40,

Учреждение «Речицкий дом-интернат для детей-инвалидов с особенностями психофизического развития».

Тел./факс: (02340) 3-73-69,7-68-62,
Тел. моб.: +375 44 7877570,
e-mail: pavellapanov@gmail.com
Лапанов Павел Сергеевич

Сведения об авторе

Лапанов П.С., врач-психиатр-нарколог учреждения «Речицкий дом-интернат для детей-инвалидов с особенностями психофизического развития».
<https://orcid.org/0000-0002-3993-4690>

Address for correspondence

40 Krasikova Street, 247484,
Rechitsa, Gomel region, Republic of Belarus
Institution "Rechitsa Boarding School for Disabled Children with Psychophysical Development Disorders".
Tel./fax: (02340) 3-73-69,7-68-62,
Tel. mob.: +375 44 7877570,
e-mail: pavellapanov@gmail.com
Lapanov Pavel Sergeyevich

Information about the author

Lapanov P.S., psychiatrist-narcologist of the institution "Rechitsa Boarding School for Disabled Children with Psychophysical Development Disorders".
<https://orcid.org/0000-0002-3993-4690>

Поступила 24.12.2019

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ГИГИЕНА

УДК 612.017.1:613.99:614.254

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЖЕНЩИН-ВРАЧЕЙ
АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ К СЛОЖИВШИМСЯ УСЛОВИЯМ ТРУДА

Е. С. Лисок, И. А. Наумов

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Цель: установить особенности адаптации организма женщин-врачей акушеров-гинекологов к сложившимся условиям труда.

Материалы и методы. На основе применения социологических, гигиенических и статистических методов исследования оценены особенности адаптации организма женщин-врачей акушеров-гинекологов (основная группа, n = 64) стационаров и женских консультаций, женщин-врачей терапевтов участковых территориальных поликлиник (группа сравнения, n = 31), а также работников организаций здравоохранения с высшим образованием, не участвовавших в оказании медицинской помощи (группа контроля, n = 31), к сложившимся условиям труда.

Результаты. Врачи акушеры-гинекологи работали во вредных условиях труда: класс 3.3. — в стационарных и класс 3.2. — в амбулаторно-поликлинических условиях. Почти у половины обследованных женщин-врачей акушеров-гинекологов были выявлены сниженные адаптационные резервы организма, степень выраженности которых достоверно отличалась от аналогичного показателя у женщин группы контроля (p < 0,05).

Заключение. Вредные условия труда на рабочих местах женщин-врачей акушеров-гинекологов приводят к срыву адаптационных механизмов организма, определяя профессиональный риск последующего развития у них широкого спектра соматической патологии.

Ключевые слова: условия труда, женщины-врачи акушеры-гинекологи, репродуктивный возраст, донозологическая диагностика, адаптация.

Objective: to establish the features of the organism's adaptation of female obstetrician-gynecologists to the existing working conditions.

Material and methods. The features of the organism's adaptation of female obstetrician-gynecologists (main group, n = 64) of in-patient and maternity welfare clinics, therapists of local territorial out-patient clinics (comparison group, n = 31), as well as female employees of health organizations with higher education not providing medical