

- mune tolerance. *Frontiers in Bioscience (Landmark Ed)*, 2019;24:96-132.
10. Smids C., Horjus Talabur Horje C. S., Drylewicz J., Roosenboom B., Groenen M. J. M. [et al.]. Intestinal T-cell profiling in inflammatory bowel disease: linking T-cell subsets to disease activity and disease course. *J. Crohn's Colitis*. 2018;12(4):465-475. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjx160>
 11. Пальцев М. А., Кветной И. М. Руководство по нейроиммуноэндокринологии. Москва: Шико, 2014. [Paltsev M. A., Kvetnoy I. M. Guide to neuroimmunoenocrinology. Moscow: «Shiko», 2014. (In Russ.)].
 12. Istvanic S., Yantiss R. K., Baker S. P., Banner B. F. Normal Variation in Intraepithelial Lymphocytes of the Terminal Ileum. *Am. J. Clin. Path.* 2007;127(5):816-819. <https://doi.org/10.1309/V1GCW4DHTHM9WVXJ>
 13. Кочетов А. Г., Лянг О. В., Масенко В. П., Жиров И. В., Наконечников С. Н., Терещенко С. Н. Методы статистической обработки медицинских данных. Москва: РКНПК, 2012. [Kochetov A. G., Lyang O. V., Masenko V. P., Girov I. V., Nakonechnikov S. N., Tereschenko S. N. Methods of statistical processing of medical data. Moscow: «RKNPK», 2012. (In Russ.)].
 14. Truelove S. C., Witts L. J. Cortisone in ulcerative colitis: final report on a therapeutic trial. *Brit. Med. J.* 1955; 2(4947):1041-1048. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.4947.1041>
 15. Ивашкин В. Т., Шелыгин Ю. А., Халиф И. Л. [и др.]. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению взрослых больных язвенным колитом. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2015;1:48-65. [Ivashkin V. T., Sheligin Yu. A., Khalif I. L. [et al.]. Recommendations of the Russian gastroenterological Association and the Association of coloproctologists of Russia on the diagnosis and treatment of adult patients with ulcerative colitis. *Rossysky zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. – *Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology*. 2015;1:48-65. (In Russ.)].
 16. Manceau H., Chicha-Cattoir V., Puy H., Peoc'h K. Fecal calprotectin in inflammatory bowel diseases: update and perspectives. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2017;55(4):474-483. <https://doi.org/10.1515/cclm-2016-0522>
 17. Hart L., Chavannes M., Kherad O., Maedler C., Mourad N. [et al.]. Faecal calprotectin predicts endoscopic and histological activity in clinically quiescent ulcerative colitis. *J. Crohn's Colitis*. 2020;14(1):46-52. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjz107>
 18. Bathe A. L., Mavropoulou E., Mechie N. C., Petzold G., Ellenrieder V. [et al.]. Impact of faecal calprotectin measurement on clinical decision-making in patients with Crohn's disease and ulcerative colitis. *PLoS One*. 2019;14(10):e0223893. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223893>
 19. Heimerl S., Moehle C., Zahn A., Boettcher A., Stremmel W. [et al.]. Alterations in intestinal fatty acid metabolism in inflammatory bowel disease. *Biochim. Biophys. Acta*. 2006;1762(3):341-350. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2005.12.006>
 20. A. MacDonald T. T., Monteleone G., Targan S. R. Adaptive immunity: Effector and inhibitory cytokine pathways in gut inflammation. *Inflam. Bowel Dis.* 2010:8-91. <https://doi.org/10.1002/97811444318418.ch8>

Сведения об авторах:

Кудишина Мария Михайловна, ассистент кафедры терапии, гастроэнтерологии и пульмонологии; тел.: 89172162786; e-mail: aleshechkina-mary@mail.ru

Козлова Ирина Вадимовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой; тел.: 89272770901; e-mail: kozlova@inbox.ru

Пахомова Анна Леонидовна, кандидат медицинских наук, доцент; тел.: 89649938412; e-mail: panna1974@yandex.ru

Крылова Юлия Сергеевна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры патологической анатомии с патологоанатомическим отделением; тел.: 89213029570; e-mail: emerald2008@mail.ru

© Коллектив авторов, 2020

УДК 616-004.6

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15054>

ISSN – 2073-8137

СОСУДИСТАЯ РИГИДНОСТЬ, ЦЕНТРАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МИОКАРДА ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОМ ХРОНИЧЕСКОМ ТОНЗИЛЛИТЕ

М. Е. Евсевьева¹, М. В. Ерёмин², Е. В. Итальянцева¹, В. И. Кошель¹, В. П. Карпов¹

¹ Ставропольский государственный медицинский университет, Российская Федерация

² Краевая клиническая больница, Ставрополь, Российская Федерация

VASCULAR STIFFNESS, CENTRAL PRESSURE AND SOME INDICATORS OF MYOCARDIAL FUNCTION IN THE PRESENCE OF DECOMPENSATED CHRONIC TONSILLITIS

Evseyeva M. E.¹, Eremin M. V.², Italyantseva E. V.¹, Koshel V. I.¹, Karpov V. P.¹

¹ Stavropol State Medical University, Russian Federation

² Regional Clinical Hospital, Stavropol, Russian Federation

Проведено комплексное функциональное исследование сосудистой жесткости лиц молодого возраста с декомпенсированной очаговой инфекцией на предоперативном этапе лечения. В основную группу включили 52 пациента с хроническим декомпенсированным тонзиллитом, в контрольную группу – 76 молодых людей без очаговой

хронической инфекции. Обе группы не различались по возрасту, полу и профилю традиционных факторов риска. Проводили регистрацию параметров центральной и периферической гемодинамики, васкулярной ригидности с помощью неинвазивного инструментального оборудования BPLab (ООО «Петр Телегин», Н-Новгород) при поддержке программного обеспечения Vasotens Office. Указанное программное обеспечение предполагает проведение расширенной оценки функционирования аорты и плечевой артерии. Статистический анализ данных проводился при помощи программного обеспечения «SPSS Statistics 17.0». Данные анализа сердечно-сосудистой системы лиц молодого возраста с точки зрения оценки сосудистой жесткости центральных и периферических артерий показали снижение плотно-эластического потенциала аорты и плечевых артерий. Более выраженные изменения касались именно аорты. Выявлены признаки некоторого снижения сократительной функции миокарда. Полученную информацию полезно применять при проведении превентивных, предиктивных, персонализированных мероприятий у лиц молодого возраста с целью усиления партисипативности со стороны врача и обследуемого.

Ключевые слова: очаговая хроническая инфекция, сосудистая ригидность, молодой возраст

The complex functional study of vascular stiffness of young people with decompensated focal infection at the preoperative stage of their treatment was performed. The main group included 52 patients with chronic decompensated tonsillitis and the control group included 76 young people without focal chronic infection. Both groups did not differ in age, sex and profile of traditional risk factors. The parameters of Central and peripheral hemodynamics and vascular rigidity were registered using non-invasive instrumentation BPLab («Petr Telegin», Nizhny Novgorod) with the support of Vasotens Office programs. This software involves an extended assessment of the functioning of the aorta and peripheral arteries. Statistical analysis of the data was performed using the software «SPSS Statistics 17.0». Data from of the analysis of the cardiovascular system in young people in terms of assessing vascular stiffness of the central and peripheral arteries showed a decrease in the tight-elastic potential of the aorta and brachial arteries. However, more pronounced changes concerned the aorta. The signs of some decrease in myocardial contractile function are also revealed. The information obtained is useful when conducting preventive, predictive, personalized events among young people in order to increase participation on the part of the doctor and the subject.

Keywords: chronic focal infection, vascular stiffness, young men

Для цитирования: Евсевьева М. Е., Ерёмин М. В., Итальянцева Е. В., Кошель В. И., Карпов В. П. СОСУДИСТАЯ РИГИДНОСТЬ, ЦЕНТРАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МИОКАРДА ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОМ ХРОНИЧЕСКОМ ТОНЗИЛЛИТЕ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020; 15(2):229-233. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15054>

For citation: Evseyeva M. E., Eremin M. V., Italyantseva E. V., Koshel V. I., Karpov V. P. VASCULAR STIFFNESS, CENTRAL PRESSURE AND SOME INDICATORS OF MYOCARDIAL FUNCTION IN THE PRESENCE OF DECOMPENSATED CHRONIC TONSILLITIS. *Medical News of North Caucasus*. 2020; 15(2):229-233. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15054> (In Russ.)

АД – артериальное давление
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ГКБ – городская клиническая больница
ДАД – диастолическое артериальное давление
ИВЗ – инфекционно-воспалительные заболевания
ОХИ – очаговая хроническая инфекция
ПАД – пульсовое артериальное давление
САД – систолическое артериальное давление

СККБ – Ставропольская краевая клиническая больница
СрАД – среднее артериальное давление
СС – сердечно-сосудистый
ФР – фактор риска
ХДТ – хронический декомпенсированный тонзиллит
ХТ – хронический тонзиллит
ЦАД – центральное аортальное давление

Традиционно возможной причиной развития периферического, эндо- и миокардита выступает очаговая хроническая инфекция (ОХИ), а в последнее время данные заболевания всё чаще рассматриваются как фактор риска (ФР) атеросклеротического поражения сердечно-сосудистой (СС) системы [1]. Значение *Helicobacter Pylori*, а также вирусной, хламидийной и микоплазменной инфекций в отношении атеросклероза на текущий момент выглядит наиболее аргументировано [2, 3]. Но остается не изученной ОХИ, включая хронический тонзиллофарингит, в плане её возможной взаимосвязи с атеросклерозом. Вместе с тем указанная инфекционно-воспалительная патология может способствовать формированию так называемого пожизненного инфекционно-воспалительного груза, который, по современным воззрениям, играет большую роль в формировании скрытого атеросклеротического процесса [4]. Указанный вид патологии, рассматриваемый применительно к атеросклеротическому СС контингенту, соответствует молодому и среднему возрасту по классификации

возрастной периодизации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). А современные рекомендации по кардиоваскулярной профилактике обычно сосредоточены на контингенте пожилого и старческого возраста [5, 6]. С целью увеличения эффективности превентивных мероприятий необходимо формировать систему диспансеризации лиц молодого возраста с учётом особенностей возрастного профиля ФР [7], включая нередкое присутствие ОХИ.

Цель – изучить показатели сосудистой жесткости, центральной гемодинамики и функционирования миокарда у лиц молодого возраста с очаговой инфекции в виде декомпенсированного хронического тонзиллита.

Материал и методы. В основную группу включены 52 больных (мужчин 17, женщин 35), поступивших в СККБ и ГКБ № 3 г. Ставрополя с целью оперативного лечения хронического декомпенсированного тонзиллита (ХДТ). Возраст пациентов составил от 18 до 28 лет. Обследуемые без ОХИ в количестве 76 человек, сопоставимые по полу, возрасту и профилю основных ФР, отнесены в контрольную группу. Все

обследованные проходили неинвазивное инструментальное ангиологическое исследование сердечно-сосудистой системы с целью оценки влияния ОХИ на показатели сосудистого статуса и некоторых параметров функционирования миокарда. Профиль ФР оценивался в соответствии с международными рекомендациями по профилактике СС заболеваний (ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, 2016) [1]. Опросник, сформированный сотрудниками университетского центра здоровья научно-исследовательского объединения Ставропольского медицинского университета, включал более 100 вопросов, касающихся субъективных и объективных данных состояния здоровья обследуемых, отягощенной наследственности и пр. Личную медицинскую информацию за предшествующий период жизни лиц контрольной группы подвергали анализу, изучая карты амбулаторного пациента. Инструментальное исследование проводили с помощью неинвазивной инструментальной системы BPLab (ООО «Петр Телегин», Н-Новгород) с использованием комплекса программ Vasotens Office [8], предполагающего проведение расширенного анализа характеристик пульсовой волны в аорте и плечевой артерии. Статистический анализ данных проводился при помощи программного обеспечения «SPSS Statistics 17.0». Значимость различий принималась при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Данные изучения сосудистого статуса пациентов молодого возраста, направленных на оперативное лечение ХДТ, представлены на рисунках 1–3. Видно, что у представителей основной группы (с тонзиллитом) в сравнении с лицами из контрольной группы (без ОХИ) зарегистрировано повышение показателей сосудистой жесткости как на уровне аорты, так и плечевой артерии. Среди показателей функционирования аортальной стенки наиболее значимые отличия выявлены по индексу аугментации в аорте (Alхао). Данный параметр у пациентов основной группы составил $3,88 \pm 0,31$ %, тогда как в группе контроля он был равен $1,04 \pm 0,08$ %. Различия достигали практически четырехкратного уровня ($p = 0,04$). Интегральный показатель сосудистой ригидности сердечно-сосудистый индекс в аорте (Cavia) значимо преобладал у пациентов с ХДТ ($p = 0,02$) по сравнению с обследуемыми из группы контроля. Относительно параметров сосудистой жесткости плечевых артерий зафиксированы существенные различия в виде увеличения периферического индекса аугментации на 35 % ($p = 0,004$), повышения скорости распространения пульсовой волны на 12 % ($p = 0,04$).

У пациентов с ХДТ зарегистрировано снижение показателя максимальной скорости нарастания артериального давления (dP/dt_{max}) на 18 % ($p = 0,0006$). Данный параметр характеризует не только сократительную функцию миокарда, но и аортальный статус. В некоторой степени снижался показатель индекса эффективности субэндокардиального коронарного кровообращения (SEVR). Отмечено увеличение продолжительности периода изгнания (ED), что свидетельствует о тенденции к развитию дисфункции миокарда [8]. Описанные особенности были зарегистрированы на фоне соизмеримых уровней гемодинамических показателей (САД, ДАД, СрАД, ПАД) в аорте и плечевой артерии у молодых пациентов с ХДТ и исследуемых из группы контроля. Средние значения пульса в основной и контрольной группах составили $79 \pm 1,46$ и $78 \pm 2,59$ в 1 минуту соответственно.

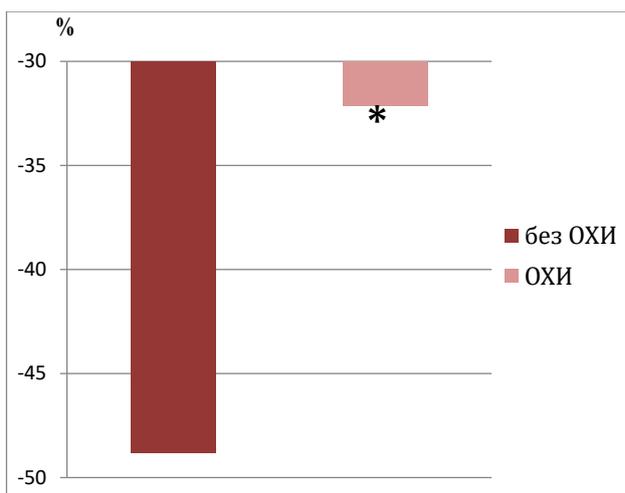


Рис. 1. Артериальный индекс аугментации у пациентов с хроническим декомпенсированным тонзиллитом (n=128).
Примечание: * $p < 0,05$; ОХИ – очаговая хроническая инфекция

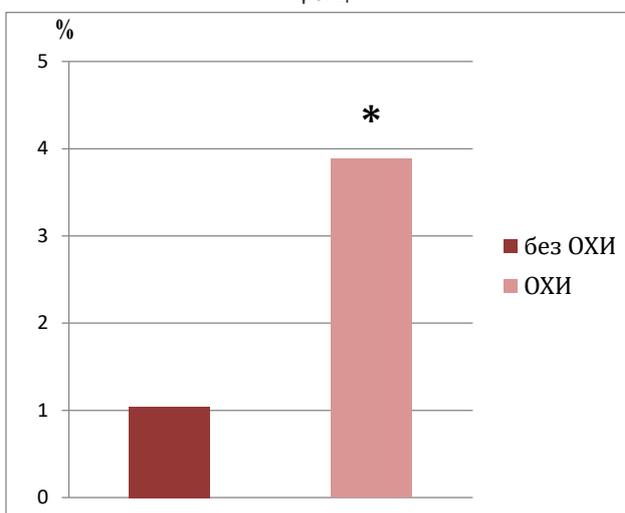


Рис. 2. Аортальный индекс аугментации у пациентов с хроническим декомпенсированным тонзиллитом (n=128).
Примечание: см. рис. 1

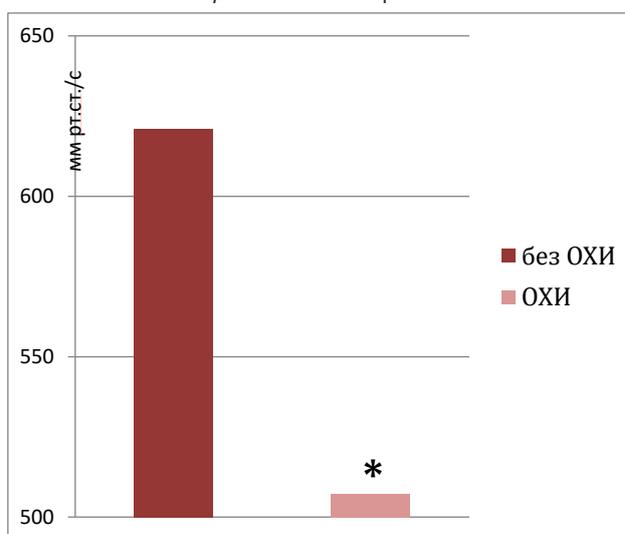


Рис. 3. Максимальная скорость нарастания артериального давления у пациентов с хроническим декомпенсированным тонзиллитом (n=128).
Примечание: * $p < 0,001$

Представленные результаты позволяют предположить, что больные молодого возраста с ХДТ при отсутствии СС жалоб и клинической симптоматики имеют проявления патологии как со стороны артериального дерева, так и миокарда. У лиц молодого возраста в условиях персистенции очаговой инфекции снижена эластичность сосудистой стенки на уровне центральных и периферических артерий, что вполне может указывать на наличие признаков доклинического атеросклероза.

Влияние периферического и центрального АД на результаты оценки сосудистой жесткости исключается, так как лица основной группы имели более низкий уровень АД по сравнению с контролем [8]. Полагаем, что декомпенсированная очаговая инфекция является фактором развития преждевременного повышения сосудистой жесткости артериальной стенки.

Теория о роли вирусной и бактериальной инфекций в прогрессировании атеросклероза все чаще присутствует на страницах научной печати [2, 3]. В одном из последних обзоров на эту тему [9] авторы сформулировали десять ключевых позиций об особенностях взаимосвязи инфекции и инфаркта миокарда. В частности, считается установленным, что при респираторных заболеваниях или инфекциях мочевыводящих путей риск инфаркта миокарда возвращается к исходному уровню в течение нескольких месяцев. При более тяжелых инфекциях, таких как пневмония и сепсис, риск снижается медленно и может превышать базовый риск в течение до 10 лет после заражения. Вакцинация против гриппа и пневмококка снижает риск сердечно-сосудистых событий на 36 и 17 % соответственно. Предполагаемые механизмы, лежащие в основе связи между инфекцией и инфарктом миокарда, по мнению авторов, включают, помимо дестабилизации атероматозных бляшек, активацию тромбоцитов, синтез тромбосана, нарушение коронарной перфузии в условиях повышенных метаболических потребностей, тахикардию, гипотензию, токсико-опосредованную вазоконстрикцию, гипоксию в условиях тяжелых респираторных инфекций и цитокиновых бурь, прямое повреждение миокарда, не связанное с ишемией.

Появились данные, что перенесенная в детстве инфекционно-воспалительная патология тесно ассоциирована с госпитализациями по поводу СС событий, а также с проявлениями доклинического атеросклероза в молодом и среднем возрасте [10, 11]. Имеются данные, подтверждающие взаимосвязь детских инфекций и признаков субклинического атеросклероза в молодом возрасте [12]. Относительно вероятных механизмов воздействия ОХИ на артериальную стенку рассматривается отрицательное влияние инфекции на липидный статус, так как острофазовые белки обладают высоким сродством к липидам, тормозят поглощение клетками липопротеидов низкой плотности, способствуя дислипидемии [13]. Предполагается долгосрочное влияние инфекции на прокоагулянтный статус [2], нарушение синтеза в печени антиатерогенных липопротеидов.

В полученных данных обращает внимание неравномерное вовлечение в патологический процесс стенки

артериального ложа. Так, артериальный индекс аугментации у лиц с ХДТ на четверть превышает аналогичный показатель у представителей контрольной группы, при этом аортальный индекс аугментации характеризуется почти 4-кратным различием между сравниваемыми группами. Изменение эластического статуса аорты с потерей её демпфирующих свойств увеличивает нагрузку на миокард и может негативно сказываться на деятельности левого желудочка. Возможно, это явилось причиной обнаруженного снижения его сократительной функции, что нашло отражение в уменьшении показателя dP/dt почти на 20 %. Дополнительной причиной такой дисфункции может быть повреждение сердечной мышцы тонзиллогенной природы в рамках латентного миокардита [14]. В современных классификациях миокардита есть указания на формы клинического течения, соответствующие обсуждаемой ситуации [15]. Так, в классификации Н. Р. Палеева (2002) выделяется малосимптомный вариант, в классификации Е. В. Lieberman (1984) указывается на возможность хронической персистирующей формы миокардита, в Далласской классификации (1986), основанной на гистологических признаках, присутствует пограничный миокардит. По этой причине выявленные у молодых пациентов с ХТ минимальные изменения кардио-васкулярного статуса требуют внимания и осмысления с позиций доклинической диагностики. Полученные данные указывают на необходимость оптимизации системы диспансеризации лиц молодого возраста [16] в плане скрининга инфекционно-воспалительного анамнеза как фактора СС риска. Своевременное выявление такого риска и коррекция ОХИ могут замедлить прогрессирование доклинического атеросклероза [1], способствуя тем самым уменьшению частоты возможных СС событий в зрелые годы.

Выводы

1. Данные неинвазивного ангиологического исследования сосудистого статуса лиц молодого возраста с хроническим декомпенсированным тонзиллитом указывают на повышение сосудистой жесткости. Совокупность этих функциональных изменений у молодых людей характеризует возможность сосудистого атерогенеза под воздействием очагов хронической инфекции.

2. У молодых пациентов с хроническим декомпенсированным тонзиллитом выявлена тенденция к развитию скрытой дисфункции левого желудочка. Особенности функционирования левого желудочка у лиц с очаговой хронической инфекцией регистрировались на фоне сопоставимого с группой контроля уровня систолического, диастолического, среднего и пульсового артериального давления.

3. Изучение эластического статуса у молодых пациентов с декомпенсированной очаговой инфекцией во взаимосвязи с параметрами периферической и аортальной гемодинамики подтверждает теорию прогрессирования пожизненного «воспалительного груза» применительно к повышению сосудистой жесткости и некоторому ухудшению функционирования миокарда в присутствии хронической очаговой инфекции.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Piepoli M. F., Hoes A. W., Agewall S. [et al.]. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Europ. Heart J.* 2016;37:2315-2381. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>
2. Шарипова Е. В., Бабаченко И. В., Левина А. С. Поражение сердечно-сосудистой системы при вирусных инфекциях. *Журнал инфектологии.* 2017;9(4):14-23. [Sharipova E. V., Babachenko I. V., Levina A. S. The defeat of the cardiovascular system in viral infections. *Zhur-*

- nal infektologii. – *Journal of Infectology*. 2017;9(4):14-23. (In Russ.).
<https://doi.org/10.22625/2072-6732-2017-9-4-14-23>
3. Купрюшин А. С., Чудаева Д. Г., Федорова М. Г., Латынова И. В., Вишнякова Ж. С. [и др.]. Современные представления о роли микроорганизмов в индуцировании и развитии атеросклероза. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2016;12(2):113-117. [Kupryushin A. S., Chudaeva D. G., Fedorova M. G., Latynova I. V., Vishnyakova Zh. S. [et al.]. Modern issue on the role of microorganisms in the induction and the development of atherosclerosis. *Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal*. – *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2016;12(2):113-117. (In Russ.).]
 4. Павлов О. Н. Роль инфекции в патогенезе атерогенного воспалительного процесса. *Клиницист*. 2014;1:9-13. [Pavlov O. N. The role of infection in pathogenesis of atherogenous inflammatory process. *Klinitsist*. – *Clinician*. 2014;1:9-13. (In Russ.).]
 5. Бойцов С. А., Драпкина О. М., Калинина А. М., Ипатов П. В., Вергазова Э. К. [и др.]. Организация проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения. Методические рекомендации по практической реализации приказа МЗ РФ от 26.10.2017, № 869н. М., 2017. [Bojcov S. A., Drapkina O. M., Kalinina A. M., Ipatov P. V., Vergazova E. K. [et al.]. Organization of medical examination of certain groups of the adult population. Methodological recommendations on practical implementation of the order MZ Russian Federation from 26.10.2017, № 869n. M., 2017. (In Russ.).]
 6. Баланова Ю. А., Имаева А. Э., Концевая А. В., Шальнова С. А., Деев А. Д. [и др.]. Эпидемиологический мониторинг факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в практическом здравоохранении на региональном уровне. Методические рекомендации. М., 2016. [Balanova Yu. A., Imaeva A. E., Konceva A. V., Shal'nova S. A., Deev A. D. [et al.]. Epidemiological monitoring of risk factors for chronic noncommunicable diseases in practical health care at the regional level. Methodical recommendation. M., 2016. (In Russ.).]
 7. Евсевьева М. Е., Кумукова З. В. Особенности психологического статуса у лиц молодого возраста с признаками артериальной гипертензии. *Российский психиатрический журнал*. 2007;3:53-57. [Evsev'eva M. E., Kumukova Z. V. Peculiarities of psychological status in persons of young age with signs of arterial hypertension. *Russian psychiatric magazine*. – *Russian Psychiatric Journal*. 2007;3:53-57. (In Russ.).]
 8. Васюк Ю. А. Согласованное мнение российских экспертов по оценке артериальной жесткости в клинической практике. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2016;2:4-19. [Vasyuk Yu. A. Agreed opinion of Russian experts on arterial stiffness assessment in clinical practice. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. – *Cardiovascular therapy and prevention*. 2016;2:4-19. (In Russ.).]
 9. Musher D. M., Abers M. S., Corrales-Medina V. F. Acute Infection and Myocardial Infarction. *N. Engl. J. Med*. 2019;380:171-176.
 10. Ott S. J. Detection of diverse bacterial signatures in atherosclerotic lesions of patients with coronary heart disease. *Circulation*. 2006;113:929-937.
 11. Burgner D. P. Infection-related hospitalisation in childhood and adult metabolic outcomes. *Pediatrics*. 2015;136:554-562.
 12. Dratva J., Caviezel S., Schaffner E. [et al.]. Infectious diseases are associated with carotid intima media thickness in adolescence. *Atherosclerosis*. 2015;243:609-615.
 13. Карпов А. М., Рвачёва А. В., Шогенова М. Х., Жетишева Р. А., Масенко В. П., Наумов В. Г. Современные представления об иммуно-воспалительных механизмах атеросклероза. *Атеросклероз и дислипидемии*. 2014;1:25-30. [Karpov A. M., Rvachyova A. V., Shogenova M. H., Zhetisheva R. A., Masenko V. P., Naumov V. G. Modern ideas about the immuno-inflammatory mechanisms of atherosclerosis. *Ateroskleroz i dislipidemii*. – *Atherosclerosis and dyslipidemia*. 2014;1:25-30. (In Russ.).]
 14. Терещенко С. Н. Клинические рекомендации по диагностике и лечению миокардитов. *Евразийский кардиологический журнал*. 2015;3:5-17. [Tereshchenko S. N. Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of myocarditis. *Evrazijskij kardiologicheskij zhurnal*. – *Eurasian Cardiology Journal*. 2015;3:5-17. (In Russ.).]
 15. Голухова Е. З., Шоматов Р. А. Воспалительные заболевания миокарда: этиология, патофизиология, диагностика и лечение (по материалам рекомендаций американского и европейского обществ кардиологов). *Креативная кардиология*. 2015;4:46-52. [Goluhova E. Z., Shomahov R. A. Inflammatory myocardial diseases: etiology, pathophysiology, diagnosis and treatment (based on the recommendations of the American and European societies of cardiology). *Kreativnaya kardiologiya*. – *Creative cardiology*. 2015;4:46-52. (In Russ.).]
 16. Евсевьева М. Е., Кошель В. И., Ерёмин М. В., Галькова И. Ю., Русиди А. В. [и др.]. Скрининг ресурсов здоровья студентов и формирование внутривузовской профилактической среды: клинические, образовательные и воспитательно-педагогические аспекты. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2015;1(37):64-69. [Evsev'eva M. E., Koshel' V. I., Eryomin M. V., Gal'kova I. Yu., Rusidi A. V. [et al.]. Screening of students' health resources and formation of intra-University preventive environment: clinical, educational and pedagogical aspects. *Medicinskii vestnik Severnogo Kavkaza*. – *Medical News of North Caucasus*. 2015;1(37):64-69. (In Russ.).]

Сведения об авторах:

Евсевьева Мария Евгеньевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой факультетской терапии, начальник центра студенческого здоровья; тел.: (8652)560905, 89283154687; e-mail: evsev'eva@mail.ru

Ерёмин Михаил Владимирович, кандидат медицинских наук, врач ЛОР-отделения; e-mail: eremin2007@mail.ru

Итальянцева Елена Валерьевна, аспирант; e-mail: elena.italyantseva@yandex.ru

Кошель Владимир Иванович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии с курсом ДПО; e-mail: lofipdo@stgmu.ru

Карпов Владимир Павлович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры; e-mail: karpov_vladimir@mail.ru