

Health Centers: Achieved Results and Prospects (continued). Preventive medicine. 2015;18(5):34-42. [Electronic resource]. – Access mode: <https://doi.org/10.17116/profmed201518534-42> (In Russ.).

7. Modern strategies and technologies for prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation of patients of different ages suffering from chronic non-communicable diseases" [Electronic resource]: collection of materials of the international scientific and practical conference, ed. prof. N.K. Gorshunova. - Kursk, 2018. [Electronic resource]. – Access mode: <http://conferencinova.ru/confsvosr18/vosr18.pdf> (In Russ.).

8. Tarantsova A.V. Prenosological diagnostics of socially significant diseases, taking into account the

constitutional typological assessment of the body's functional and adaptive reserves - Ph.D. dissertations for the degree of candidate of medical sciences. M. 2013. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.dissercat.com/content/donozologicheskaya-diagnostika-sotsialno-znachimykhn-zabolevanii-s-uchetom-konstitutsionalno-> (In Russ.).

9. Risk factors, population (individual) health in hygienic prenosological diagnostics / Proceedings of the 15th Eurasian Scientific Conference "Donozology-2020" / Under the general editorship of Doctor of Medical Sciences, Professor Zakharchenko M.P. - St. Petersburg, 2020. - 563 p. [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.donosology.narod.ru/files/Dono-2020.pdf> (In Russ.).

Информация об авторах:

Татьяна Васильевна Жукова — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой гигиены общей, zog.zhukova@yandex.ru

Андрей Владимирович Савустьяненко — кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены общей, savustyanenko@yandex.ru

Татьяна Лукьяновна Савустьяненко — кандидат биологических наук, доцент кафедры гигиены общей, tatas572008@mail.ru

Статья поступила в редакцию 29.09.2022; одобрена после рецензирования 19.10.2022; принята к публикации 28.10.2022.

Information about the authors:

Tatyana V. Zhukova — Doctor of Science (Medicine), Professor, Head of the Department of General Hygiene, zog.zhukova@yandex.ru

Andrey V. Savustyanenko — Ph.D. in Medicine, Associate Professor of the Department of General Hygiene, savustyanenko@yandex.ru

Tatyana L. Savustyanenko — Ph.D. in Biology, Associate Professor of the Department of General Hygiene, tatas572008@mail.ru

The article was submitted on 29.09.2022; approved after reviewing 19.10.2022; accepted for publication 28.10.2022.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

УДК 614.253.89:616.13-004.6+303.621.322

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

А.С. Волкова^{1*}, И.Н. Каграманян², М.В. Ильин¹, И.Н. Староверов¹, А.Л. Хохлов¹

¹ Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

² ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

* annavolkova.yokb@gmail.com

Аннотация. Медико-социальные показатели исследованы при проведении анкетирования 108 больных атеросклерозом экстракраниальных артерий и артерий нижних конечностей, направленных на хирургическое лечение. Установлено, что наибольшим влиянием на развитие послеоперационных осложнений обладает индекс массы тела, что позволяет рекомендовать использование данного

показателя в качестве предиктора возникновения неблагоприятных событий у больных атеросклерозом в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: атеросклероз, медико-социальный профиль, предиктор

MEDICAL AND SOCIAL PREDICTORS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH ATHEROSCLEROSIS

A.S. Volkova^{1*}, I.N. Kagramanyan², M.V. Ilyin¹, I.N. Staroverov¹, A.L. Khokhlov¹

¹ Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

* annavolkova.yokb@gmail.com

Abstract. Medical and social indicators were investigated during the survey of 108 patients with atherosclerosis of extracranial arteries and arteries of the lower extremities aimed at surgical treatment. It has been established that the body mass index has the greatest influence on the development of postoperative complications, which makes it possible to recommend the use of this indicator as a predictor of adverse events in patients with atherosclerosis in the postoperative period.

Keywords: atherosclerosis, medical and social profile, predictor

Одной из главных современных медико-социальных проблем продолжают оставаться цереброваскулярные заболевания, в первую очередь за счет высокой распространенности острого нарушения мозгового кровообращения, сопровождающегося инвалидизацией в 80,0% случаев. По этой причине особое внимание уделяется хирургической профилактике и лечению стенозирующей и окклюзирующей патологии брахиоцефальных артерий (БЦА), которая является одной из наиболее частых причин ишемического инсульта [5, 8].

Общепризнанным методом хирургической профилактики ишемического инсульта является каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ). В настоящее время установлены показания к оперативному лечению симптомных и асимптомных пациентов, разработаны стандарты качества хирургических вмешательств. На современном этапе актуальной задачей хирургии БЦА является разработка мероприятий, нацеленных на дальнейшее снижение осложнений оперативного вмешательства.

Количество реконструктивных операций ежегодно растет, однако развитие послеоперационных осложнений, в частности, тромботических реокклюзий в реконструируемых артериях, снижает результативность реваскуляризации [6]. В связи с увеличением продолжительности жизни населения, «омоложением» атеросклероза и сахарного диабета отмечается неуклонный рост числа пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей [2].

Вопрос оценки риска периоперационных осложнений и поиск возможных предикторов неблагоприятных событий в ходе реваскуляризации у пациентов с сосудистой патологией со-

храняет актуальность.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определить медико-социальные предикторы развития осложнений у больных атеросклерозом в послеоперационном периоде.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование медико-социальных показателей методом анкетирования проводилось в группе, состоящей из 108 больных атеросклерозом экстракраниальных артерий и артерий нижних конечностей, в том числе 77 (71,3%) мужчин и 31 (28,7%) женщина, в возрасте от 45 до 74 лет (в среднем 58,2±6,5 года), направленных на хирургическое лечение в отделение сосудистой хирургии ГБУЗ ЯО «Областная клиническая больница». Проведено одноцентровое нерандомизированное открытое проспективное исследование в параллельных группах. Достижение конечных точек регистрировалось через 6 месяцев после включения больных в исследование.

При проведении анонимного анкетирования с использованием стандартизованного опросника, содержащего 35 вопросов, составлялся медико-социальный профиль (социальный портрет) больных атеросклерозом. Регистрировались индивидуальные медико-социальные показатели, в том числе, половозрастные характеристики, индекс массы тела, образование, характер профессиональной деятельности, условия труда, жилищно-бытовые и материальные условия, самооценка здоровья, самооценка качества оказания амбулаторной и стационарной медицинской помощи.

Для оценки прогностической значимости показателей медико-социального профиля и их влияния на развитие неблагоприятных событий в послеоперационном периоде, проведен анализ комбинированной конечной точки, представ-

ляющей собой совокупность послеоперационных осложнений.

Для определения возможности группировки связанных переменных применялся факторный анализ. Критерий Кайзера использовался для выделения значимых факторов. Корреляционная матрица подвергалась процедуре анализа по методу главных компонент. Факторы подверглись вращению по методу варимакс. Для определения вида зависимости переменных-предикторов и зависимой переменной применялся множественный логистический регрессионный анализ. Критическое значение уровня статистической значимости принималось равным 5,0%.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для ответа на вопрос о влиянии медико-социальных параметров на вероятность развития послеоперационных осложнений был проведен факторный анализ, который позволяет установить взаимосвязи между параметрами переменных и выявить так называемые «скрытые» факторы. Факторный анализ продемонстрировал сочетание признаков, которое играет существенную роль в возникновении неблагоприятных событий, чем каждый признак, взятый отдельно.

Процент объясненной дисперсии варьировал в пределах от 60,7% (фактор 3) до 79,2% (фактор 5). При изучении особенностей каждой из групп статистически значимой специфики факторных нагрузок выявлено не было. Далее был применен метод вращения (Varimax normalized), при котором сохраняется ортогональность факторов и минимизируется число переменных с высокой факторной нагрузкой.

Установлено, что наибольший вклад ($p < 0,05$) в развитие послеоперационных осложнений у больных атеросклерозом, направленных на хирургическое лечение, вносят пол (-0,89); тип профессиональной деятельности (0,87) и индекс массы тела (-0,74) в рамках представленной факторной модели.

По результатам многомерного логистического регрессионного анализа в группе больных атеросклерозом установлено, что наибольшим влиянием на развитие послеоперационных осложнений обладает индекс массы тела ($F=4,73$; $p=0,035$), что соотносится с результатами факторного анализа и позволяет использовать данный показатель в качестве предиктора возникновения неблагоприятных событий у больных атеросклерозом, направленных на хирургическое лечение.

В ряде работ, посвященных риск-стратификации пациентов с ИБС, индекс массы тела является фактором предикции осложнений, смертности и повторных госпитализаций, в том

числе связанных с выполнением коронарной реваскуляризации. Так, в рамках ретроспективного одноцентрового исследования у 17919 больных ИБС к предикторам неблагоприятного исхода коронарного шунтирования относились возраст старше 65 лет, наличие артериальной гипертензии, дефицит массы тела ($ИМТ < 20,0 \text{ кг/м}^2$) и ожирение ($ИМТ > 30,0 \text{ кг/м}^2$) [10]. В исследовании Al'Aref S.J. et al. $ИМТ > 24,0 \text{ кг/м}^2$ являлся предиктором внутригоспитальной летальности [9]. При анализе 559004 больных, подвергнутых АКШ, наличие умеренного ожирения ($ИМТ 35,0-39,9 \text{ кг/м}^2$) сопровождалось небольшим повышением риска операции, а при $ИМТ \geq 40,0 \text{ кг/м}^2$ риск операции был заметно выше [7].

Больные с ожирением имеют повышенный риск развития фибрилляции предсердий (ФП). В свою очередь наличие ФП в послеоперационном периоде связано с повышенным риском инсульта, респираторной недостаточности и летального исхода [7]. Повышенная встречаемость ФП среди больных с избыточной массой тела может быть объяснена увеличением размеров левого предсердия. Кроме того, увеличение $ИМТ$ на $1,0 \text{ кг/м}^2$ приводит к увеличению возможности появления острого почечного повреждения на 5,0% [1].

Роль ожирения в развитии неврологической симптоматики в периоперационном периоде КЭАЭ неоднозначна, однако избыточная масса тела способна оказывать влияние на риск атеротромбоза [4]. Это связано со склонностью к гиперкоагуляции вследствие более высокого уровня в плазме крови пациентов с ожирением таких факторов, как фибриноген, тканевой фактор и фактор VII, а также ингибированию фибринолиза и повышенной агрегации тромбоцитов [7].

Каротидная эндартерэктомия характеризуется относительно низкой частотой развития периоперационных осложнений [3]. В то же время $ИМТ$ более $25,0 \text{ кг/м}^2$ предрасполагал к наличию когнитивной дисфункции [3], что, наряду с микроэмболизацией, может сопровождаться нарушениями когнитивной сферы у пациентов после КЭАЭ.

Данные о прогностической значимости повышенного $ИМТ$ для пациентов с некоронарным атеросклерозом в медицинской литературе ограничены. У таких пациентов отмечается повышенный риск развития периоперационных осложнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повышение индекса массы тела более $25,0 \text{ кг/м}^2$ является предиктором развития совокупности послеоперационных осложнений, в том числе острого нарушения мозгового кровообращения и рестеноза для группы больных атеро-

склерозом с преимущественным поражением брахиоцефальных артерий; тромбоза зоны реконструкции, необходимости выполнения повторной реваскуляризации и нагноения зоны реконструкции для группы больных атеросклерозом с преимущественным поражением периферических артерий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Базылев В.В., Горностаев А.А., Щегольков А.А., Булыгин А.В. Факторы риска и исходы острого почечного повреждения в раннем периоде после кардиохирургических операций. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2018. Т. 17. № 1. С. 76-80.
2. Гаиров А.Д., Султанов Д.Д., Неъматзода О., Маратов А.К. Выбор метода реваскуляризации при окклюзионно-стенотических поражениях артерий нижних конечностей. Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. 2020. Т. 10. № 3(35). С. 233-244.
3. Глушков Н.И., Иванов М.А., Артемова А.С., Белоказанцева В. Факторы риска когнитивных нарушений у пациентов после проведения каротидной эндартерэктомии. Профилактическая и клиническая медицина. 2018. № 3(68). С. 50-57.
4. Глушков Н.И., Иванов М.А., Кебрыков А.В., Коплярова Н.С., Стрижонков М.А., Бондаренко П.Б. Обстоятельства риска гемодинамической нестабильности в периоперационном периоде у больных с распространенным атеросклерозом. Профилактическая и клиническая медицина. 2016. № 4 (61). С. 59-64.
5. Казанцев А.Н., Тарасов Р.С., Бурков Н.Н., Шаббаев А.Р., Миронов А.В. Предикторы осложнений в отдаленном периоде после каротидной эндартерэктомии. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019. № 6. С. 20-25. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201906120>
6. Кателницкий И.И., Кателницкий И.И., Ливадняя Е.С. Преимущества современных методов профилактики тромботических осложнений у больных с критической ишемией нижних конечностей после выполнения реконструктивных операций. Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2019. Т. 27. № 4. С. 487-494.
7. Сумин А.Н., Безденежных А.В., Иванов С.В., Барбараш О.Л. Индекс массы тела у больных ишемической болезнью сердца и непосредственные результаты коронарного шунтирования. Российский кардиологический журнал. 2015. № 11(127). С. 63-69.
8. Яриков А.В., Мухин А.С., Лютиков В.Г., Бояршинов А.А. Осложнения в хирургии рекон-

струкции каротидного артериального бассейна: причины и пути снижения. Тюменский медицинский журнал. 2018. Т. 20. № 3. С. 26-33.

9. Al'Aref S.J., Singh G., Rosendaal A.R. Determinants of In-Hospital Mortality After Percutaneous Coronary Intervention: A Machine Learning Approach. J Am Heart Assoc. 2019. No 8(5): e011160. doi: 10.1161/JAHA.118.011160

10. Ter Woortst J.F., van Straten A.H.M., Houterman S. Sex Difference in Coronary Artery Bypass Grafting: Preoperative Profile and Early Outcome. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2019. No 33(10). P. 2679-84.

REFERENCES

1. Bazylev V.V., Gornostaev A.A., Shchegolov A.A., Bulygin A.V. Risk factors and outcomes of acute renal injury in the early period after cardiac surgery. Cardiovascular therapy and prevention. 2018;1:76-80. (In Russ.)
2. Gaibov A.D., Sultanov D.D., Ne'matzoda O., Maratov A.K. Choice of revascularization method in occlusive-stenotic lesions of lower limb arteries. Medical Bulletin of the National Academy of Sciences of Tajikistan. 2020;3(35):233-244. (In Russ.)
3. Glushkov N.I., Ivanov M.A., Artemova A.S., Belokazantseva V. Risk factors of cognitive disorders in patients after carotid endarterectomy. Preventive and clinical medicine. 2018;3(68):50-57. (In Russ.)
4. Glushkov N.I., Ivanov M.A., Kebryakov A.V., Kopyarova N.S., Strizhonok M.A., Bondarenko P.B. Risk factors of hemodynamic instability in perioperative period in patients with common atherosclerosis. Preventive and clinical medicine. 2016;4(61):59-64. (In Russ.)
5. Kazantsev A.N., Tarasov R.S., Burkov N.N., Shabaev A.R., Mironov A.V. Predictors of long-term complications after carotid endarterectomy. Pirogov Russian Journal of Surgery. Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova. 2019; (6):20-25. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia201906120>
6. Katelnitsky I.I., Katelnitsky I.I., Livadnyaya E.S. Advantages of modern methods of prevention of thrombotic complications in patients with critical lower limb ischemia after reconstructive surgery. Pavlov Russian Medical and Biological Bulletin of Academician I.P. Pavlov. 2019;4:487-494. (In Russ.)
7. Sumin A.N., Bezdenezhnykh A.V., Ivanov S.V., Barbarash O.L. Body mass index in patients with coronary heart disease and immediate results of coronary bypass grafting. Russian Journal of Cardiology. 2015;11(127):63-69. (In Russ.)
8. Yarikov A.V., Mukhin A.S., Lyutikov V.G., Boyarshinov A.A. Complications in surgery of carotid arterial basin reconstruction: causes and ways of

reduction. Tyumen Medical Journal. 2018;20(3):26-33. (In Russ.)

9. Al'Aref S.J., Singh G., Rosendael A.R. Determinants of In-Hospital Mortality After Percutaneous Coronary Intervention: A Machine Learning Approach. J Am Heart Assoc. 2019;8(5):e011160. doi: 10.1161/JAHA.118.011160

10. Ter Woorst J.F., van Straten A.H.M., Houterman S. Sex Difference in Coronary Artery Bypass Grafting: Preoperative Profile and Early Outcome. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2019;33(10):2679-84.

Информация об авторах

Анна Сергеевна Волкова – врач-кардиолог, annavolkova.yokb@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3241-4374>

Игорь Николаевич Каграманян – доктор медицинских наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0002-2139-6847>

Михаил Витальевич Ильин – доктор медицинских наук, доцент, ilynmv@ysmu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6278-374X>

Илья Николаевич Староверов – доктор медицинских наук, доцент, istaroverov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9855-9467>

Александр Леонидович Хохлов – доктор медицинских наук, академик РАН, профессор, <https://orcid.org/0000-0002-0032-0341>

Статья поступила в редакцию 29.09.2022; одобрена после рецензирования 19.10.2022; принята к публикации 03.11.2022.

Information about the authors

Anna S. Volkova - cardiologist, annavolkova.yokb@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3241-4374>

Igor N. Kagramanyan - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-2139-6847>

Mikhail V. Ilyin - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0001-6278-374X>

Ilya N. Staroverov - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0001-9855-9467>

Alexander L. Khokhlov - Doctor of Medical Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0002-0032-0341>

The article was submitted on 29.09.2022; approved after reviewing 19.10.2022; accepted for publication 03.11.2022.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

The authors declare no conflict of interests

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 616.31-06

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С НЕСЪЕМНОЙ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРОЙ (РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

А.Г. Лестева¹, И.В. Фирсова², Н.М. Корнеева¹, О.Г. Струсовская²

¹ Стоматологическая клиника ООО «Ольга-Диджитал», Волгоград, Россия

² Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Автор, ответственный за переписку: Струсовская Ольга Геннадьевна, Strol3@yandex.ru

Аннотация. Целью ретроспективного исследования явилось определение распространенности воспалительных заболеваний пародонта среди пациентов с несъемной ортодонтической аппаратурой. В ходе анализа 932 амбулаторных карт ортодонтических пациентов стоматологической клиники «Ольга», г. Волгоград, за период 2016 – 2018 гг. было установлено, что у пациентов с зубочелюстными аномалиями еще до начала ортодонтического вмешательства выявляются признаки воспаления тканей пародонта различной степени тяжести, которые интенсифицируются в процессе ортодонтического лечения, а распространенность патологии при использовании несъемной