

DOI: 10.17650/1818-8338-2022-16-1-K653



РОЛЬ КУРЕНИЯ КАК ФАКТОРА РИСКА ИНСУЛЬТОВ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

В. В. Гусев¹⁻³, Д. А. Медведева¹, О. А. Львова^{1,2}, Н. А. Шамалов⁴, О. П. Ковтун¹

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; Россия, 620028 Екатеринбург, ул. Репина, 3;

²ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»; Россия, 620002 Екатеринбург, ул. Мира, 19;

³ГАУЗ Свердловской области «Центральная городская клиническая больница №23 г. Екатеринбурга»; Россия, 620017 Екатеринбург, ул. Старых большевиков, 9;

⁴ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» Федерального медико-биологического агентства России; Россия, 117513 Москва, ул. Островитянова, 1, стр. 10

Контакты: Вадим Венальевич Гусев gusev_vadim@inbox.ru

Инсульт у молодых пациентов – это заболевание, основу которого представляет ряд известных специфических факторов: немодифицируемых – диссекция экстракраниальных артерий, тромбофилия, открытое овальное окно и прочие, а также модифицируемых – злоупотребление алкоголем, употребление наркотических веществ, курение и др. В комбинации их воздействие приводит к развитию патологии. Курение служит общепризнанным модифицируемым фактором риска развития инсульта, и риск этот прямо пропорционален количеству выкуриваемой табакосодержащей продукции. Отказ от курения является основой профилактики, неотъемлемой частью лечения и реабилитации пациентов с инсультом. В случае невозможности полного отказа от курения сигарет целесообразно переходить на альтернативные бездымные продукты. В настоящей статье приведены результаты актуальных исследований, посвященных сравнительной оценке риска возникновения инсульта у молодых лиц при употреблении горючих сигарет и бездымных аналогов.

Ключевые слова: инсульт, острое нарушение мозгового кровообращения, факторы риска, никотин, молодой возраст, курение, горючие сигареты, бездымные аналоги

Для цитирования: Гусев В. В., Медведева Д. А., Львова О. А. и др. Роль курения как фактора риска инсультов в молодом возрасте. Клиницист 2022;16(1):К653. DOI: 10.17650/1818-8338-2022-16-1-K653.

The role of smoking in the development of strokes at a young age

V. V. Gusev¹⁻³, D. A. Medvedeva¹, O. A. Lvova^{1,2}, N. A. Shamalov⁴, O. P. Kovtun¹

¹Ural State Medical University, Ministry of Health of Russia; 3 Repin St., Yekaterinburg 620028, Russia;

²Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin; 19 Mira St., Yekaterinburg 620002, Russia;

³Central City Clinical Hospital №23 of Yekaterinburg; 9 Sarykh Bolshevikov St., Yekaterinburg 620017, Russia;

⁴Federal Brain and Neurotechnology Center, Federal Medical and Biological Agency of Russia; Bld. 10, 1 Ostrovityanova St., Moscow 117513, Russia

Contacts: Vadim Venalevich Gusev gusev_vadim@inbox.ru

Stroke in young patients is a disease based on a number of known specific non-modifiable factors (extracranial artery dissection, thrombophilia, open oval hole, etc.) and modifiable factors (alcohol abuse, drug use, smoking, etc.), in combination leading to the development of pathology. Smoking is a generally recognized modifiable risk factor for stroke, which is directly proportional to the number of tobacco-containing products smoked. Quitting smoking is the basis of prevention, an integral part of the treatment and rehabilitation of stroke patients. If it is impossible to completely give up smoking combustible cigarettes, it is advisable to switch to alternative smokeless products. This article presents the results of current studies on the comparative assessment of the risk of stroke in young people when using combustible cigarettes and smokeless analogues.

Keywords: stroke, acute cerebrovascular accident, risk factors, nicotine, young age, smoking, combustible cigarettes, smokeless analogues

For citation: Gusev V.V., Medvedeva D.A., Lvova O.A. et al. The role of smoking in the development of strokes at a young age. *Klinitsist = The clinician* 2022;16(1):K653. (In Russ.). DOI: 10.17650/1818-8338-2022-16-1-K653.

Введение

В настоящее время инсульт, или острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), относится к наиболее значимым болезням цивилизации, оказывающим серьезное влияние на здоровье и качество жизни. По экспертным оценкам Всемирной организации здравоохранения, ОНМК занимает 2-е место в мире среди причин смертности и составляет 11 % от общего числа смертей.

Несмотря на то что большинство случаев ОНМК диагностируется у пожилых пациентов, значительное число людей (приблизительно 10 % от всех случаев) страдают от 1-го в анамнезе ОНМК в возрасте до 50 лет (так называемые молодые инсульты) [1]. Частота встречаемости ОНМК у молодых лиц (от 18 до 49 лет) может быть объяснена ростом числа основных сосудистых факторов риска его развития [2, 3]. В частности, у молодых людей распространены такие известные факторы риска, как артериальная гипертензия, дислипидемия, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, ожирение, злоупотребление алкоголем, низкая физическая активность, курение, имеющие тенденцию к распространению в популяции в течение последних лет. Курение — один из самых значимых и при этом модифицируемых факторов развития ОНМК: увеличивает риск его развития приблизительно в 2 раза, о чем свидетельствуют масштабные исследования последних лет. Известно, что риск ишемического события возрастает пропорционально увеличению количества употребляемых сигарет в сутки [4–6].

В 2016 г. под руководством Минздрава России проведено репрезентативное эпидемиологическое исследование «Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака» (Global adult tobacco survey, GATS). По данным исследования, 36,4 млн (30,5 %) взрослых постоянно употребляют табак в любом виде (среди мужчин — 49,8, среди женщин — 14,5 %) [7].

Курение как фактор риска цереброваскулярных заболеваний

Смертность от ОНМК, ассоциированная с курением, в России на 2019 г. составила [8]:

- от ишемического ОНМК — 23 365 случаев, в том числе среди мужчин — 18 459, среди женщин — 4906;
- от геморрагического ОНМК — 9761 случай, в том числе среди мужчин — 7189, среди женщин — 2572.

В популяции молодых лиц курение сигарет остается важным фактором риска, как показало популяционное исследование случай — контроль, посвященное риску ишемического ОНМК у мужчин в возрасте от 15 до 49 лет [4]. Так, среди текущих курильщиков по сравнению с никогда не курившими лицами наблюдался

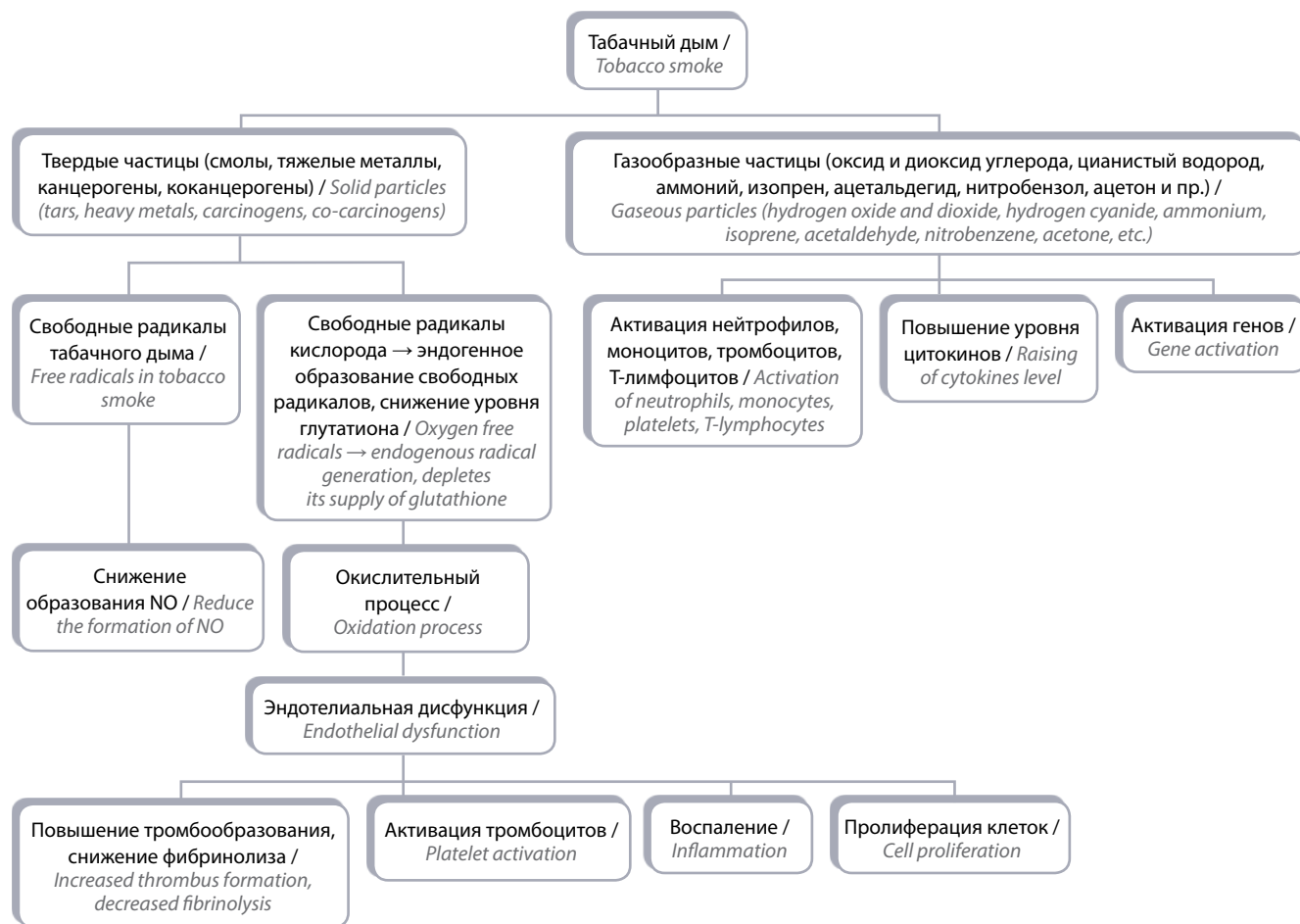
более высокий риск ОНМК: отношение шансов (ОШ) 1,88 [4]. В частности, зависимость доза — ответ между курением и риском развития ОНМК зафиксирована для курящих менее 11 сигарет как ОШ 1,46, для курящих более 40 сигарет в день — как ОШ 5,66. В популяционном исследовании случай—контроль (466 пациентов с ОНМК и 604 здоровых человека в возрасте от 15 до 49 лет) для женщин зарегистрирован аналогичный значительно более высокий риск развития ОНМК у текущих курильщиц по сравнению с никогда не курившими (ОШ 2,6, $p < 0,0001$) [5]. Зависимость доза — ответ продемонстрировала самый высокий риск ОНМК у лиц, которые курили 40 и более сигарет в день (ОШ 9,1). Анализ перекрестных исследований позволил сделать вывод, что в самой молодой подгруппе пациентов в возрасте от 18 до 24 лет распространенность курения среди мужчин превышает 50 %, среди женщин — 40 % [1].

Гипотезы патогенеза

Основную роль в патогенетических процессах развития ОНМК при курении табакосодержащей продукции играют микрочастицы и компоненты сигаретного дыма. Важные звенья изменения гемостатического процесса представлены на рисунке. В результате изменения микроциркуляции возникает дисбаланс антитромботических/протромботических и профибринолитических/антифибринолитических факторов, что способствует возникновению и распространению тромбоза.

Никотин — единственное известное вещество в сигаретном дыме, вызывающее привыкание. Влияние никотина на тромбоциты, фибриноген, тканевой активатор плазминогена (t-PA) или ингибитор активатора плазминогена (PAI-1) незначительно: он играет второстепенную роль в развитии тромбоза. Однако никотин вызывает спазм сосудов, как следствие — повышение уровня артериального давления и увеличение частоты сердечных сокращений, что в совокупности с вышеупомянутым изменением микроциркуляции усугубляет спазм, а это может привести к развитию как ишемического, так и геморрагического ОНМК.

Вред курения неоспорим, и у курильщиков риск развития ОНМК возрастает в 2 раза и более по сравнению с лицами, никогда не употреблявшими табачную продукцию, и лицами, которые бросили курить более 10 лет назад [1–3, 6]. На этапе профилактики развития ОНМК, в ходе лечения при реабилитации пациентов, перенесших данное заболевание, одним из основных мероприятий служит отказ от курения. Однако существует группа больных, которые по тем или иным причинам не готовы отказаться от вредной привычки.



*Влияние компонентов табачного дыма на изменения микроциркуляции
Influence of components of tobacco smoke on changes in microcirculation*

Для такой категории пациентов существуют альтернативные решения – замена традиционных сигарет на источники никотина, исключающие горение.

Никотин вызывает зависимость и не является безвредным для организма. Однако вопреки популярному заблуждению никотин не служит основной причиной заболеваний, ассоциированных с курением [9]. В настоящее время различные организации в системе здравоохранения принимают и поддерживают следующую точку зрения: основными факторами развития болезней, связанных с курением, служат продукты горения, а не никотин [10]. Исследования показали, что с повышением температуры табака (в горячих сигаретах он нагревается до 900 °С) повышается количество образующихся вредных химических веществ (смолы – полициклические ароматические углеводороды, простые и сложные фенолы) [11].

Варианты альтернативы курению

В настоящее время на рынке, помимо традиционных сигарет, широко представлены так называемые бездымные альтернативы. Можно условно разделить их на 2 группы: нагреваемый табак и устройства для его

употребления, работающие по принципу heat-not-burn (нагревание без горения), и электронные сигареты (устройства для вейпинга). Устройства для нагревания табака при использовании не выделяют табачный дым в отличие от горячих сигарет. В таких устройствах heat-not-burn используется табак, обработанный особым образом и помещенный в специальные табачные стики. Они вставляются в устройство, где происходит контролируемое нагревание табака, исключающее его горение, что значительно снижает количество вредных и потенциально вредных веществ в табачном паре по сравнению с дымом горячей сигареты.

Электронные сигареты – другая альтернатива традиционным сигаретам, но, в отличие от систем нагревания табака, в них используется не табак, а специальная жидкость – как никотинсодержащая, так и не содержащая никотин, которая нагревается в диапазоне от 100 до 250 °С. В электронных испарителях нагревательный элемент испаряет жидкость, превращая ее в пар, в котором нет продуктов горения, присутствующих в табачном дыме.

Вопрос применения альтернативных способов доставки никотина дискуссионен. Имеются данные,

что переход на альтернативные бездымные технологии не уменьшает число выкуриваемых табачных изделий, не способствует отказу от курения [12]. В то же время, в обзоре результатов масштабных исследований связи альтернативных источников никотина и риска ишемических событий проанализированы данные 161 529 участников в возрасте от 18 до 44 лет. Оценивались: сопутствующие заболевания, анамнез курения, источник никотина (традиционные или электронные сигареты, совместное употребление нескольких источников никотина). Доказано, что совместное использование электронных и традиционных сигарет связано с увеличением в 2,91 раза вероятности ОНМК по сравнению с некурящими, а также в 1,83 раза по сравнению с текущими потребителями только горячих сигарет. Риск развития ОНМК у пользователей только электронных сигарет по сравнению с некурящими не отличался. Вероятность ОНМК была ниже у потребителей только электронных сигарет по сравнению с теми, кто в настоящее время употребляет только горячие сигареты [13]. Из-за высокой распространенности курения среди молодых пациентов, а также взаимосвязи доза – ответ между курением и повышенным риском ОНМК курение сигарет представляет одну из наиболее подходящих целей для первичной профилактики «инсульта молодых людей» среди модифицируемых факторов риска [4, 5].

По данным российского Глобального опроса взрослого населения о потреблении табака (GATS) за 2009–2016 гг., относительное снижение распространенности табакокурения составило 21,5, пассивного курения в домах – 33,4, на рабочих местах – 37,3, в ресторанах – 74,7, в общественном транспорте – 56,7 % [14]. Снижение употребления населением табачной продукции обусловлено не только государственными мерами (издание Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 303-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции», поддержка и развитие спорта, молодежная политика и др.), но и повышением приверженности населения к здоровому образу жизни и сознательному

отказу от курения, чему способствует создание различных общественных организаций, школ отказа от курения, горячей линии Консультативного телефонного центра помощи в отказе от потребления табака, созданного в рамках программы «Здоровая Россия».

Информирование населения об имеющихся рисках при употреблении табачной и никотиновой продукции, а также мотивация к отказу от их употребления относятся к ряду приоритетных задач здравоохранения в рамках управления курением как фактором риска развития ОНМК [6].

Стоит отметить, что в клинической практике, помимо непосредственной оценки состояния здоровья пациента с никотиновой зависимостью, широко используются тесты, которые в совокупности определяют прогноз возможности отказа от курения у конкретного пациента:

- тест Фагерстрема (K.O. Fagerstrom) для оценки выраженности никотиновой зависимости;
- анкета Д. Хорна (D. Horn) для определения типа курительного поведения;
- опросник Дж. Прохаска (J.O. Prochaska) для оценки мотивации к отказу от курения.

При отсутствии у пациента мотивации для отказа от курения необходимо рассмотреть использование концепции снижения вреда, предусматривающей переход на альтернативные бездымные технологии для минимизации негативного влияния смол и токсичных веществ.

Закключение

Инсульт, дебютирующий в молодом возрасте, – это многофакторное заболевание. Отказ от курения лежит в основе мер первичной и вторичной профилактики, считается важнейшим компонентом лечения и реабилитации пациентов. Курение как модифицируемый фактор риска инсульта требует персонализированных мер, учитывающих индивидуальные риски, а также приверженность и стаж курения. Для пациентов, которые не могут отказаться от этой вредной привычки, целесообразно рассмотрение концепции снижения вреда с переходом на бездымные технологии.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Maaijwee N.A.M.M., Rutten-Jacobs L.C.A., Schaapsmeeders P. et al. Ischaemic stroke in young adults: risk factors and long-term consequences. *Nat Rev Neurol* 2014;10(6):315–25. DOI: 10.1038/nrneurol.2014.72.
2. Bejot Y., Delpont B., Giroud M. Rising stroke incidence in young adults: more epidemiological evidence, more questions to be answered. *J Am Heart Assoc* 2016;5(5):e003661. DOI:10.1161/JAHA.116.003661.
3. Aigner A., Grittner U., Rolfes A. et al. Contribution of established stroke risk factors to the burden of stroke in young adults. *Stroke* 2017;48(7):1744–51. DOI: 10.1161/STROKEAHA.117.016599.
4. Markidan J., Cole J.W., Cronin C.A. et al. Smoking and risk of ischemic stroke in young men. *Stroke* 2018;49(5):1276–8. DOI: 10.1161/STROKEAHA.117.018859.
5. Bhat V.M., Cole J.W., Sorkin J.D. et al. Dose-response relationship between cigarette smoking and risk of ischemic stroke in young women. *Stroke* 2008;39(9):2439–43. DOI: 10.1161/STROKEAHA.107.510073.
6. Shah R.S., Cole J.W. Smoking and stroke: the more you smoke the more you stroke.

- Expert Rev Cardiovasc Ther 2010;8(7): 917–32. DOI: 10.1586/erc.10.56.
7. Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Салагай О.О. и др. Синдром зависимости от табака, синдром отмены табака у взрослых. Клинические рекомендации. Проект. Сообщение 1. Наркология 2021;20(6):23–37. [Sakharova G.M., Antonov N.S., Salagai O.O. et al. Tobacco dependence syndrome, tobacco withdrawal syndrome in adults. Clinical guidelines. Project. Part 1. Narkologiya = Narcology 2021;20(6):23–37. (In Russ.)]. DOI: 10.25557/1682-8313.2021.06.23-37.
 8. Халтурина Д.А., Замятнина Е.С., Зубкова Т.С. Вклад курения в смертность в России в 2019 году. Демографическое обозрение 2021;8(1):81–105. [Khalturina D.A., Zamyatnina E.S., Zubkova T.S. The impact of smoking on mortality in Russia in 2019. Demographic Review 2021;8(1):81–105. (In Russ.)]. DOI:10.17323/demreview.v8i1.12394.
 9. Nicotine and related alkaloids: Absorption, distribution, metabolism and excretion. Eds.: J.W. Gorrod, J. Wahren. Springer Science & Business Media Dordrecht, 1993. DOI: 10.1007/978-94-011-2110-1.
 10. Nicotine without smoke: Tobacco harm reduction. A report by the Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians. London: RCP, 2016.
 11. McGrath T.E., Wooten J.B., Chan W.G., Hajaligol M.R. Formation of polycyclic aromatic hydrocarbons from tobacco: the link between low temperature residual solid (char) and PAH formation. Food Chem Toxicol 2007;45(6):1039–50. DOI: 10.1016/j.fct.2006.12.010.
 12. Гамбарян М.Г., Калинина А.М., Попович М.В. и др. Вся правда об электронных сигаретах: российская реальность. Часть II. Потребление электронных сигарет в России: связь с демографическими факторами, рекламой и продвижением, курением табака и попытками бросить курить. Результаты репрезентативного опроса взрослого населения ЭПОХА-РФ. Профилактическая медицина 2019;22(6):2:14–27. [Gambaryan M.G., Kalinina A.M., Popovich M.V. et al. The whole truth of Electronic cigarettes: the Russian reality. Part II. Use of Electronic cigarettes in Russia: associations with demographic factors, advertisement and promotion, tobacco smoking and quit smoking attempts. Results from adult population representative survey EPOCHА-RF. Profilakticheskaya meditsina = The Russian Journal of Preventive Medicine 2019;22(6):2:14–27. (In Russ.)]. DOI: 10.17116/profmed20192206214.
 13. Parekh T., Pemmasani S., Desai R. Risk of stroke with e-cigarette and combustible cigarette use in young adults. Am J Prev Med 2020;58(3):446–52. DOI: 10.1016/j.amepre.2019.10.008.
 14. Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Салагай О.О. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака в Российской Федерации: GATS 2009 и GATS 2016. Наркология 2017;16(7):8–12. [Sakharova G.M., Antonov N.S., Salagai O.O. Global survey of the adult population on tobacco consumption in the Russian Federation: GATS 2009 and GATS 2016. Narkologiya = Narcology 2017;16(7): 8–12. (In Russ.)].

Вклад авторов:

В.В. Гусев: разработка концепции, плана и дизайна исследования, интерпретация данных, написание статьи;
 Д.А. Медведева: поиск и анализ литературы, написание статьи;
 О.А. Львова: анализ и интерпретация данных, поиск и анализ литературы;
 Н.А. Шамалов: координация исследования, анализ и интерпретация данных, редактирование статьи;
 О.П. Ковтун: координация исследования, анализ и интерпретация данных, редактирование статьи.

Authors' contribution:

V.V. Gusev: research idea, plan and design of the study, data interpretation, article writing;
 D.A. Medvedeva: search and analysis for literary sources, article writing;
 O.A. Lvova: data analysis and interpretation, search and analysis for literary sources;
 N.A. Shamalov: research coordination, data analysis and interpretation, editing of the article;
 O.P. Kovtun: research coordination, data analysis and interpretation, editing of the article.

ORCID авторов / ORCID of authors

В.В. Гусев / V.V. Gusev: <https://orcid.org/0000-0003-2232-7074>
 Д.А. Медведева / D.A. Medvedeva: <https://orcid.org/0000-0001-8613-5982>
 О.А. Львова / O.A. Lvova: <https://orcid.org/0000-0002-2280-3096>
 Н.А. Шамалов / N.A. Shamalov: <https://orcid.org/0000-0001-6250-0762>
 О.П. Ковтун / O.P. Kovtun: <https://orcid.org/0000-0002-5250-7351>

Конфликт интересов. Публикация статьи поддержана медицинским маркетинговым агентством “Advanced Solutions”, что не повлияло на собственное мнение авторов.

Conflict of interests. The publication of the article was supported by the medical marketing agency “Advanced Solutions”, which did not affect the authors’ own opinion.

Статья поступила: 23.03.2022. Принята к публикации: 01.06.2022.
 Article submitted: 23.03.2022. Accepted for publication: 01.06.2022.