

biomarkers in radiologically isolated syndrome. *Brain* 2018; 141 (4): 1085–93.

32. De Stefano N, Giorgio A, Tintore M, et al. Radiologically isolated syndrome or subclinical multiple sclerosis: MAGNIMS consensus recommendations. *Mult Scler* 2018; 24 (2): 214–21.

33. Rocca MA, Battaglini M, Benedict RH, et al. Brain MRI atrophy quantification in MS: From methods to clinical application. *Neurology* 2017; 88 (4): 403–13.

34. Salzer J, Svenningsson A, Sundstrom P. Neurofilament light as a prognostic marker in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2010; 16 (3): 287–92.

35. Bhan A, Jacobsen C, Myhr KM, et al. Neurofilaments and 10-year follow-up in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2018; 24 (10): 1301–7.

36. Hakansson I, Tisell A, Cassel P, et al. Neurofilament levels, disease activity and brain volume during follow-up in multiple sclerosis. *J Neuroinflamm* 2018; 15 (1): 209.

37. Petzold A. The prognostic value of CSF neurofilaments in multiple sclerosis at 15-year follow-up. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2015; 86 (12): 1388–90.

38. Petzold A, Steenwijk MD, Eikelenboom JM, et al. Elevated CSF neurofilament proteins predict brain atrophy: a 15-year follow-up study. *Mult Scler* 2016; 22 (9): 1154–62.

39. Kuhle J, Disanto G, Lorscheider J, et al. Fingolimod and CSF neurofilament light chain levels in relapsing-remitting multiple sclerosis. *Neurology* 2015; 84 (16): 1639–43.

40. Lee CG, Da Silva CA, Dela Cruz CS, et al. Role of chitin and chitinase/chitinase-like proteins in inflammation, tissue remodeling, and injury. *Annu Rev Physiol* 2011; 73: 479–501.

41. Borrás E, Canto E, Choi M, et al. Protein-based classifier to predict conversion from clinically isolated syndrome to multiple sclerosis. *Mol Cell Proteomics* 2016; 15 (1): 318–28.

42. Novakova L, Axelsson M, Khademi M, et al. Cerebrospinal fluid biomarkers of inflammation and degeneration as measures of fingolimod efficacy in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2017; 23 (1): 62–71.

43. Burman J, Raininko R, Blennow K, et al. YKL-40 is a CSF biomarker of intrathecal inflammation in secondary progressive multiple sclerosis. *J Neuroimmunol* 2016; 292: 52–7.

44. Mollgaard M, Degn M, Sellebjerg F, et al. Cerebrospinal fluid chitinase-3-like 2 and chitotriosidase are potential prognostic biomarkers in early multiple sclerosis. *Eur J Neurol* 2016; 23 (5): 898–905.

45. Sotgiu S, Barone R, Arru G, et al. Intrathecal chitotriosidase and the outcome of multiple sclerosis. *Mult Scler* 2006; 12 (5): 551–7.

46. Comabella M, Dominguez C, Rio J, et al. Plasma chitotriosidase activity in multiple sclerosis. *Clin Immunol* 2009; 131 (2): 216–22.

УДК 616.831-005-036.11 (470.44–21) Саратов (049.5)

Оригинальная статья

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ САРАТОВА ОБ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ (ПО ДАННЫМ ОНЛАЙН-АНКЕТИРОВАНИЯ)

О. А. Кирносова — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, студентка; **Г. Д. Бондарь** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, студент; **Д. Ю. Филиппов** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, студент; **Е. В. Лукина** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры неврологии им. К. Н. Третьякова, доцент, кандидат медицинских наук; **А. М. Колоколова** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры неврологии им. К. Н. Третьякова, доцент, кандидат медицинских наук; **И. В. Ситкали** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры неврологии им. К. Н. Третьякова; **О. В. Колоколов** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заведующий кафедрой неврологии им. К. Н. Третьякова, доцент, доктор медицинских наук.

AWARENESS OF SARATOV RESIDENTS ABOUT ACUTE CEREBROVASCULAR DISORDERS: THE ONLINE SURVEY

O. A. Kirnosova — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Student; **G. D. Bondar** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Student; **D. Yu. Filippov** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Student; **E. V. Lukina** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Associate Professor of Department of Neurology n. a. K. N. Tretiakoff, Associate Professor, PhD; **A. M. Kolokolova** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Associate Professor of Department of Neurology n. a. K. N. Tretiakoff, Associate Professor, PhD; **I. V. Sitkali** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Assistant of Department of Neurology n. a. K. N. Tretiakoff; **O. V. Kolokolov** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Neurology n. a. K. N. Tretiakoff, Associate Professor, DSc.

Дата поступления — 15.01.2021 г.

Дата принятия в печать — 25.02.2021 г.

Кирносова О. А., Бондарь Г. Д., Филиппов Д. Ю., Лукина Е. В., Колоколова А. М., Ситкали И. В., Колоколов О. В. Осведомленность населения Саратова об острых нарушениях мозгового кровообращения (по данным онлайн-анкетирования). *Саратовский научно-медицинский журнал* 2021; 17 (1): 113–121.

Цель: проанализировать уровень осведомленности населения Саратова об острых нарушениях мозгового кровообращения (ОНМК) по результатам онлайн-анкетирования. **Материал и методы.** Проведено онлайн-анкетирование жителей Саратова с использованием платформы Google Forms. В опросе приняли участие 809 респондентов. **Результаты.** Большинство опрошенных считают факторами риска развития ОНМК артериальную гипертензию (94,2%), атеросклероз (86,2%), ожирение (85,7%), курение (84,1%), злоупотребление алкоголем (88,4%), высокий уровень холестерина в крови (85,5%), эмоциональные стрессы (88,4%), но недостаточно информированы о роли в развитии ОНМК сахарного диабета (75,6%), нарушений сердечного ритма (76,1%), депрессии (49,7%) и приема оральных контрацептивов (22,2%), недооценивают транзиторную ишемическую атаку как предиктор повторных ОНМК (55,0%). Значительная часть населения затрудняется с ответами на вопросы, касающиеся оказания помощи пациентам с ОНМК. **Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о недостаточном уровне информированности населения Саратова об ОНМК, что определяет необходимость формирования целевой аудитории в рамках реализации программы по повышению уровня осведомленности населения об ОНМК и развития стратегий профилактической медицины.

Ключевые слова: инсульт, острое нарушение мозгового кровообращения, онлайн-анкетирование, осведомленность, профилактическая медицина

Kirnosova OA, Bondar GD, Filippov DYu, Lukina EV, Kolokolova AM, Sitkali IV, Kolokolov OV. Awareness of Saratov residents about acute cerebrovascular disorders: The online survey. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2021; 17 (1): 113–121.

Objective: to analyze awareness level among Saratov's population about acute cerebrovascular accidents (ACVA) based on the results of an online survey. **Material and Methods.** An online survey among Saratov's residents was realized using the Google Forms platform. The survey included 809 people. **Results.** The majority of respondents consider arterial hypertension (94.2%), atherosclerosis (86.2%), obesity (85.7%), smoking (84.1%), alcohol abuse (88.4%), high cholesterol in the blood (85.5%), and emotional stress (88.4%) as risk factors for the development of ACVA. Respondents are not sufficiently informed about the role of diabetes mellitus (75.6%), heart rhythm disorders (76.1%), depression (49.7%), and oral contraceptive usage (22.2%) in the development of ACVA; they also underestimate the transient ischemic attack as a predictor of repeated ACVA (55.0%). High proportion of the population finds it difficult to answer questions concerning the care of patients with ACVA. **Conclusion.** The data indicate a lack of awareness of Saratov's residents about ACVA. Therefore, it is necessary to form a target audience within the framework of the program to raise public awareness about ACVA and develop strategies for preventive medicine.

Key words: stroke, acute cerebrovascular accident, online survey, awareness, preventive medicine.

Введение. Цереброваскулярные болезни (ЦВБ), являясь ведущей причиной инвалидизации населения, характеризуются значительными показателями временных трудовых потерь. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в настоящее время ЦВБ занимают второе место в структуре общей смертности населения в мире, что определяет их как одну из важнейших медико-социальных проблем [1].

Согласно ежегодным сведениям Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, в структуре причин смерти населения в 2019 г. почти половину (46,8%) составляли болезни системы кровообращения, при этом среди всех причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний на ЦВБ приходилось 30,8%. В 2014 г. доля смерти от сердечно-сосудистых причин, в том числе от ЦВБ, была еще больше: 50,1 и 31,6% соответственно. Несмотря на наметившуюся тенденцию к снижению, показатель смертности от ЦВБ, в особенности от инсульта, во многих регионах России в несколько раз превышает таковой в других странах Европы [2, 3]. Инфаркт головного мозга (ИГМ) встречается в 80% всех случаев инсультов и преобладает над геморрагическим инсультом в соотношении 5:1 [4]. Около 70% ИГМ — впервые возникшие, тогда как повторные острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) встречаются значительно реже, но при этом являются основной причиной (60%) всех смертельных исходов при ЦВБ. В отдельных случаях, особенно в возрастной группе лиц старше 60 лет, летальность в острый период впервые возникшего инсульта нередко достигает 15–35% (в 2019 г. в Саратове зафиксировано 15,5% (данные куратора по неврологии министерства здравоохранения Саратовской области по г. Саратову Е. В. Лукиной)), что определяет необходимость своевременной диагностики и первичной профилактики ОНМК с акцентом на инфаркты головного мозга [4–6].

Пациенты, их родственники и близкие не всегда способны распознать дебют ОНМК и своевременно обратиться за помощью. Как следствие, таким пациентам не всегда удается оказать медицинскую помощь в ближайшие часы с момента развития ОНМК, что приводит к более грубому повреждению структур головного мозга и нередко завершается летальным

исходом. Таким образом, невозможность ранней клинической диагностики и верификации ОНМК является первым препятствием для своевременного получения специализированной медицинской помощи, от эффективности которой зависит успех последующих мероприятий [6, 7]. Для решения этой проблемы необходим интегративный и комплексный подход к работе с населением, заключающийся в разработке и внедрении новых стратегий профилактики ЦВБ с учетом факторов, способов и условий, оказывающих наиболее эффективное влияние на повышение информированности населения.

Существует множество стратегий первичной профилактики инсульта, одной из которых является популяционная стратегия. Принцип ее заключается в повышении осведомленности населения об основных симптомах и признаках заболевания, факторах риска, возможностях профилактики, лечения и реабилитации. Без сомнения, уровень осведомленности пациента о предикторах ОНМК прямо пропорционален приверженности пациента к лечению, что в значительной степени повышает вероятность успеха профилактических мероприятий. Выявление и контроль предикторов инсульта — одна из мощнейших стратегий первичной профилактики [7–9].

Актуальность настоящего исследования определяется необходимостью оценки уровня осведомленности пациентов об ОНМК, что важно для последующей реализации стратегии по повышению информированности населения об основных факторах риска, симптомах и признаках инсульта, включая обсуждение необходимости своевременного обращения за медицинской помощью и принятие мер для повышения эффективности результатов лечения.

Цель: проанализировать уровень осведомленности населения Саратова об острых нарушениях мозгового кровообращения по результатам онлайн-анкетирования.

Материал и методы. Для сбора данных по результатам опроса населения использована анкетно-опросник, специально разработанная сотрудниками кафедры неврологии им. К.Н. Третьякова ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, предполагающая полную анонимность и конфиденциальность.

Анкета включала 8 разделов и содержала вопросы, касающиеся факторов риска, методов профилактики, особенностей первой медицинской помощи пациенту при развитии инсульта, лечения и реабили-

Ответственный автор — Колоколов Олег Владимирович
Тел.: +7 (905) 3806230
E-mail: kolokolov@inbox.ru

Демографические характеристики и уровень образования респондентов

Пол	Возраст (по ВОЗ), лет	Уровень образования						Всего	
		среднее		среднее специальное		высшее			
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужчины	≤24	32	57,1	10	17,9	14	25	56	6,9
	25–44	8	5,9	33	24,3	95	69,9	136	16,8
	45–59	5	6,4	31	39,7	42	53,9	78	9,6
	60–74	3	46,7	5	33,3	7	46,7	15	1,9
	≥75	1	10,0	1	10,0	8	80	10	1,2
Женщины	≤24	43	59,7	8	11,1	21	29,2	72	8,9
	25–44	22	9,2	39	16,4	177	74,4	238	29,4
	45–59	15	11,5	31	23,7	85	64,9	131	16,2
	60–74	5	8,2	29	47,5	27	44,3	61	7,5
	≥75	3	25,0	4	33,3	5	41,7	12	1,5
Итого		137	16,9	191	23,6	481	59,5	809	100,0

литации больных. Анкетирование проводилось в онлайн-режиме с платформы Google Forms.

На момент анализа результатов исследования в опросе приняли участие 809 человек (n=809), из которых по половому составу преобладали женщины (63,5%), мужчины же составили 36,5%. Возраст респондентов варьировался от 15 до 90 лет, средний возраст $41,1 \pm 14,6$ года.

Для выявления социальных групп с низкой осведомленностью об ОНМК добровольцы, принимающие участие в исследовании, были ранжированы на группы по возрасту в соответствии с официальной классификацией ВОЗ. Возрастная группа лиц от 25 до 44 лет составила подавляющее большинство опрошенных — 46,2%.

По уровню образования выделены следующие категории: среднее, среднее специальное и высшее. Для объективной оценки уровня осведомленности населения исключена вероятность попадания в выборку лиц с высшим и средним медицинским образованием. Демографические характеристики и уровень образования респондентов представлены в таблице.

Результаты анкетирования были автоматически внесены в специально созданную электронную базу данных Microsoft Office Excel 2016, обработка полученных данных производилась с использованием программы Statistica 12.

Для анализа типа распределения данных использован критерий Колмогорова — Смирнова. При проверке выборки на нормальность распределения выявлен уровень значимости $p < 0,05$, из этого следует, что изучаемая когорта не подчинялась закону о нормальном распределении. Для установления соотношений между номинальными переменными применены таблицы сопряженности (cross-tabulation) и χ^2 (Хи-квадрат) Пирсона (chi-square tests). Наличие связи признавали при χ^2 -расчетном больше χ^2 -критического (для соответствующего числа степеней свободы) и уровне $p < 0,05$. Для проверки статистических гипотез о взаимосвязи между возрастом и (или) уровнем образования респондентов и их ответами на вопросы анкеты применялись методики

дескриптивной (описательной) и непараметрической статистики. Затем оценка вопросов, для которых была отклонена нулевая гипотеза, осуществлялась с использованием методов многофакторного и однофакторного анализа. При этом различия данных считались статистически значимыми при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты. В оценке респондентами собственных знаний об инсульте по пятибалльной системе средний балл составил 3,1, при этом большинство респондентов оценили свои знания на 3 и 4 балла, что составило 44,5 и 25,7% соответственно.

При выполнении описательного статистического анализа оказалось, что, отвечая на вопрос «Что Вы знаете об инсульте?», более 80% опрошенных лиц выделили высокий уровень инвалидизации и смертности при инсульте, причем 91,7% анкетированных отметили, что заболевание характеризуется широкой распространенностью. Преобладающее большинство респондентов (87,4%) также сочли необходимым осуществление постоянного постороннего ухода за лицами, перенесшими инсульт. Треть респондентов уверены, что больные, перенесшие инсульт, не способны вернуться к обычному образу жизни.

В качестве причины ОНМК 81,7% респондентов указали артериальную гипертензию, а заболевания сердца и атеросклероз сочли значимыми 77,3% опрошенных, в то время как роль сахарного диабета (СД) оценили менее половины (47,3%) опрошенных.

Среди основных симптомов и признаков ОНМК большинство респондентов выделили внезапно развившуюся асимметрию лица (78,9%) и нарушение речи (77,9%), онемение в конечностях с одной стороны (76,5%) и внезапное одностороннее нарушение движений в конечностях (75,4%), при этом более половины анкетированных к основным признакам также отнесли головную боль (60,9%), головокружение (54,2%). Утрату сознания, внезапное снижение зрения и внезапное снижение слуха респонденты от-

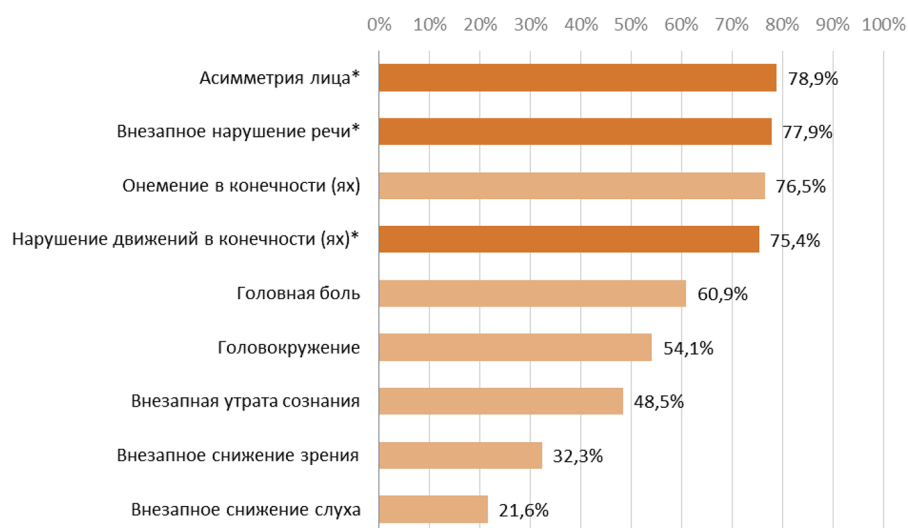


Рис. 1. Осведомленность респондентов об основных симптомах и признаках инсульта, %
Примечание: * — симптомы, соответствующие пунктам опросника-акронима F.A.S.T. (на диаграмме выделены темным)



Рис. 2. Осведомленность респондентов об основных факторах риска инсульта, %

носили к основным признакам инсульта: в 48,5, 32,3 и 21,6% случаев соответственно (рис. 1).

Ответы участников онлайн-анкетирования на вопросы о тактике при подозрении на дебют ОНМК распределились следующим образом: в первую очередь вызвать бригаду скорой медицинской помощи посчитали необходимым 96,4% опрошенных, при этом 50,8% респондентов предпочли бы вызвать врача поликлиники на дом, а 47,8% опрошенных лиц сочли необходимым в первую очередь обратиться за первой помощью к окружающим. Около 50% анкетированных сочли допустимым самостоятельное обращение к врачу в любой ближайший стационар или неврологическое отделение ближайшего стационара при условии, что остальные варианты не доступны. На вопрос «Когда необходимо обратиться за медицинской помощью?» более 87,8% опрошенных ответили, что при инсульте это необходимо сделать в первые три часа от момента начала заболевания.

Об основных модифицируемых и немодифицируемых факторах риска инсультов в среднем информированы более 75,5% респондентов. К наиболее значимым факторам риска ОНМК респонденты в большинстве случаев относили артериальную гипертензию (94,2%), ранее перенесенный инсульт (93,9%), эмоциональные стрессы, возраст старше 65 лет и злоупотребление алкоголем (88,4%). Атеросклероз, ожирение, высокий уровень холестерина в крови и курение респонденты оценивали в равной степени, на них приходилось 86,2, 85,7, 85,5 и 84,1% соответственно. Важно заметить, что нарушения сердечного ритма и сахарный диабет население относит к менее значимым факторам риска: в 76,1 и 75,6% случаев. При этом меньше всего внимания респонденты уделили таким факторам риска, как физическая активность менее 60 минут в день (60,6%), транзиторная ишемическая атака (55,0%), депрессия (49,7%) и нарушение сна (48,3%), лишь 22,2% опрошенных к факторам риска отнесли прием оральных контрацептивов (рис. 2).



Рис. 3. Основные источники получения информации об ОНМК по мнению респондентов, %

Среди основных методов уменьшения риска развития инсульта около 90% респондентов обозначили: отказ от курения (92,7%), соблюдение диеты (91,3%), отказ от алкоголя (91,3%), физические упражнения (88,7%) и снижение веса (88,7%). Немало опрошенных лиц отнесли к методам профилактики ОНМК регулярное лечение в стационаре в плановом порядке с внутривенным введением «сосудистых» лекарственных препаратов, прием лекарств для снижения уровня холестерина крови, а также прием лекарств для лечения сахарного диабета: 85,3, 83,1 и 78,2% соответственно. В то же время лишь 70,2% респондентов сочли значимым прием ацетилсалициловой кислоты и только 52,7% — прием антикоагулянтов. Наравне с данными методами респонденты указали необходимость нормализации ночного сна (84,5%), в меньшей мере они оценили важность приема антидепрессантов (46,9%) и хирургического вмешательства на сосудах шеи и головного мозга (42,7%).

В эффективности лечения и реабилитации при инсульте, по данным опроса, уверены более 78,8% анкетированных. Наибольшее число респондентов приоритетными назвали следующие методы: санаторно-курортное лечение (91,8%), лечебную гимнастику (87,8%) и физиотерапевтические процедуры (86,3%). Наряду с этим, к значимым методам лечения при ОНМК респонденты отнесли прием ацетилсалициловой кислоты (70,3%), введение тромболитиков (59,4%) и антикоагулянтов (54,7%). Необходимость работы с логопедом и психотерапевтом отметили соответственно 63,5 и 61,0% респондентов, а лечение депрессии 70,3%. Меньшим уровня доверия пользовались хирургические вмешательства на сосудах шеи и головного мозга (52,3%), а также роботизированная механотерапия (39,5%).

Распределение респондентов по источникам осведомленности об инсульте было следующим: большинство респондентов осведомлены о заболевании из Интернета (82,9%), а также от сотрудников медицинских организаций (75,2%), при этом анализ открытого вопроса по данному разделу продемонстрировал, что нередко в качестве источников информации выступают родственники анкетированных, которые являются сотрудниками медицинских организаций. Меньшей популярностью пользуются телевидение (53%) и плакаты в общественных местах

(50,2%), а наименее популярным источником оказалась радио (18,4%). Многие респонденты также отметили, что осведомлены об ОНМК от родственников и знакомых, перенесших инсульт: 35,8 и 27,7% соответственно (рис. 3).

При оценке ответов респондентов в зависимости от их принадлежности к той или иной группе распределения по возрасту и уровню образования, посредством построения таблиц кросс-табуляции и анализа коэффициента χ^2 Пирсона, обнаружена статистически значимая взаимосвязь. Нами проведен однофакторный анализ, по результатам которого отобраны вопросы, на которые оказывали влияние такие факторы, как возраст и уровень образования.

С утверждением «Среди основных причин инсульта — артериальная гипертензия» ($p < 0,001$) преимущественно согласились лица всех возрастных категорий, при этом наибольшее количество положительных ответов давали лица в возрасте от 45 до 59 лет (90%), от 60 до 74 лет (90,8%), а также старше 75 лет (90,9%). Респонденты моложе 24 лет и в возрасте от 25 до 44 лет утвердительные ответы давали реже: в 71,9 и 77,8% случаев соответственно; немалый процент ответов среди этих групп пришелся на вариант «сомневаюсь»: 3,4 и 19% соответственно.

Атеросклероз и заболевания сердца к основным причинам инсульта в большей степени относили анкетированные старше 75 лет (95%) и в возрасте от 45 до 59 лет (84,3%). Респонденты моложе 24 лет, в возрасте от 25 до 44 и от 60 до 74 лет соглашались с утверждением в 74,2, 74,4 и 72,3% случаев соответственно ($p = 0,003$).

Мнения респондентов в отношении утверждения «Среди основных причин инсульта — сахарный диабет» разделились ($p = 0,004$). Выявлено, что наиболее часто ответы «да» и «скорее да, чем нет» давали лица возрастной категории старше 75 лет: 45,5 и 27,3%. При этом наибольшее количество сомневающихся лиц находилось среди трех групп в возрастном промежутке от 25 до 74 лет (30,2, 30,6 и 34,2% соответственно). Среди респондентов, не согласившихся с данным утверждением, преобладали лица моложе 24 лет (27,4%).

Кроме того, нас интересовал раздел об основных факторах риска инсульта, в котором на вопрос «Увеличивает ли риск развития инсульта транзиторная ишемическая атака?» получено следующее распре-

деление ($p=0,014$): лица, находящиеся в возрастной категории старше 75 лет и моложе 24 лет, наиболее часто предпочитали ответ «да» (50 и 40,6% соответственно), при этом респонденты остальных возрастных категорий с меньшей уверенностью выбирали положительные ответы и преимущественно сомневались или не знали, что это такое (более 40% сомневающихся лиц в каждой из этих групп).

По результатам оценки таблиц сопряженности выявлены также статистически значимые различия внутри групп с распределением по возрасту в нескольких вопросах данного раздела. Так, вопрос «Увеличивает ли депрессия риск развития инсульта?» ($\chi^2=26,89$, $p=0,042$) вызвал значительные расхождения во мнениях респондентов. Лица в возрастной категории от 60 до 74 лет и старше 75 лет чаще других давали ответ «да» (35,5 и 36,4% соответственно), а наибольшее количество отрицательных ответов давали респонденты первых трех возрастных групп (42,9, 32,9 и 31,1% соответственно), причем в большей степени отказывались отнести депрессию к факторам риска инсульта лица моложе 24 лет.

Вопрос «Может ли прием оральных контрацептивов увеличивать риск развития инсульта?» ($\chi^2=34,93$, $p=0,004$) вызвал значительные сомнения среди всех возрастных категорий. В частности, в возрастной группе старше 75 лет доля лиц, сомневающихся в ответе, превысила долю респондентов, давших положительные или отрицательные ответы, и составила ровно половину в данной возрастной группе. В остальных возрастных категориях преобладающими были отрицательные ответы: 43,7, 46,2, 42,1 и 40,8% соответственно.

При анализе результатов ответов респондентов в группе с распределением по образованию не выявлено статистически значимой связи в интересующих нас вопросах.

Обсуждение. Анализ данных, полученных в результате описательного статистического исследования, показал, что респонденты согласны с высоким уровнем смертности и инвалидизации при инсульте, что справедливо и подтверждается сведениями об эпидемиологической ситуации в РФ [1, 2]. Подавляющее большинство респондентов посчитали также характерной для инсульта широкую распространенность, что является ошибочным суждением. Являясь тяжелым бременем для населения в силу грубых нарушений функций, инфаркт головного мозга по показателям распространенности (35×10^{-5}) значительно уступает другим неврологическим заболеваниям, таким как эпилепсия (190×10^{-5}), экстрапиримидные заболевания (100×10^{-5}) и рассеянный склероз (50×10^{-5}). Возможно, с этим в настоящее время связана гипердиагностика инсульта бригадами скорой медицинской помощи. Это подтверждают данные П. А. Мачинского с соавт. (2019), Е. Ю. Окшиной с соавт. (2019), согласно которым в условиях амбулаторной или стационарной помощи нередко завышаются статистические показатели заболеваемости ЦВБ (в том числе ОНМК), что достигает 2–3% [4, 9]. В Саратове заболеваемость инфарктом головного мозга в 2019 г. составила $301,1 \times 10^{-5}$ (данные куратора по неврологии министерства здравоохранения Саратовской области по г. Саратову Е. В. Лукиной), что соответствует среднероссийскому показателю: $299,7 \times 10^{-5}$.

В этом же разделе анкеты предложены заведомо сомнительные утверждения, с которыми респонденты могли согласиться или могли их отрицать.

К примеру, с утверждением «Человек, перенесший инсульт, нуждается в постоянном постороннем уходе» согласились около 88% опрошенных, что свидетельствует о заблуждении населения: по данным Национального регистра, только 30% пациентов после перенесенного инсульта нуждаются в постоянном уходе, остальные же, как правило, способны самостоятельно передвигаться, обслуживать себя и практически не нуждаются в постороннем уходе.

К основным причинам ОНМК респонденты преимущественно относили артериальную гипертензию и атеросклероз. Эти же заболевания они определили как основные факторы риска инсульта. Данные эпидемиологических исследований в РФ свидетельствуют о широкой распространенности артериальной гипертензии среди взрослого населения. При этом следует отметить прирост частоты встречаемости данного заболевания среди юных и молодых лиц и, как следствие, повышение риска развития ОНМК, который увеличивается по мере взросления [2, 5, 6, 8, 10]. Доказано, что одной из ключевых причин развития ишемического инсульта является атеросклероз брахиоцефальных артерий, который наблюдается в 60% случаев, но наиболее часто атеросклеротический процесс развивается в области бифуркации общей сонной артерии и нередко может протекать бессимптомно, что требует своевременной диагностики и дополнительного внимания для решения вопроса о хирургическом вмешательстве как способе профилактики повторного ОНМК [5, 11].

Важно подчеркнуть, что чаще всего респонденты знают об основных признаках инсульта, соответствующих пунктам опросника-акронима F.A. S. T. (F — face drooping (парез мимических мышц), A — arm weakness (парез мышц руки), S — speech difficulty (нарушение речи), T — time is critical («время звонит в скорую помощь»)) [8, 12]. При этом результат теста F.A. S. T. считается положительным, если при ответе на первые три вопроса набирается хотя бы один балл, т. е. если имеется хотя бы один из объективных признаков инсульта. Однако не менее часто респонденты относили к важным для диагностики инсульта субъективные симптомы (жалобы), например «онемение в конечностях», «головную боль» и «головноекружение», которые трудно объективизировать, и они не рассматриваются специалистами как патогномоничные проявления ОНМК [13]. Стоит указать на справедливость распределения ответов в отношении таких неспецифических признаков инсульта, как «утрата сознания», а также «снижение зрения и слуха». Респонденты во многом правильно расставили приоритеты и отметили, что данные симптомы встречаются довольно редко и характерны только для отдельных пациентов и определенных типов ОНМК.

Следует обратить внимание на достаточную осведомленность респондентов о тактике при подозрении на ОНМК: так, преобладающее большинство опрошенных знают, что лечение инсульта необходимо начать в первые три часа от момента начала заболевания, ведь именно в этот промежуток времени признается эффективным проведение системной тромболитической терапии [14]. Около 97% респондентов в первую очередь вызвали бы бригаду скорой медицинской помощи, что является абсолютно верным решением, причем не менее справедливым решением анкетированных оказалась необходимость обращения за первой помощью к окружающим, многие респонденты выбрали данный вариант как дополнительный, если основной недоступен. Настораживает,

что более половины опрошенных ошибочно готовы вызвать врача поликлиники на дом или самостоятельно обратиться в любой ближайший стационар, притом что данные варианты на практике приводят к более позднему оказанию специализированной медицинской помощи и недопустимы.

Оценивая ответы респондентов на вопрос об основных модифицируемых и немодифицируемых факторах риска ОНМК, можно констатировать, что опрошенные значительно недооценивали роль нарушения сердечного ритма, сахарного диабета, наличие эпизодов транзиторных ишемических атак в анамнезе, являющихся основными модифицируемыми факторами риска, а также гиподинамию, особенно актуальную в сложившейся за последний год непростой эпидемиологической обстановке. Не получили должного внимания и широко обсуждаемые новые факторы риска инсульта, такие как депрессия, нарушение сна и прием оральных контрацептивов: менее всего респондентов выделили их, что указывает на низкий уровень настороженности в отношении этих факторов у участников опроса. На основании анализа ответов, преобладающих по частоте выбора респондентами, можно заметить, что опрошенные определяли в качестве наиболее значимых те факторы риска, которые преимущественно связаны с неправильным образом жизни и в большинстве своем являются модифицируемыми [5, 6, 8, 9, 15–17].

Необходимо подчеркнуть, что участники опроса значительно недооценивали сахарный диабет как причину ОНМК, однако немало лиц зачислили это заболевание в факторы риска инсульта и посчитали необходимым профилактический прием лекарств для лечения сахарного диабета. Очевидно, респондентам известно об этом тяжелом заболевании, но они не осведомлены о его причинно-следственной связи с инсультом [19–20]. К сожалению, роль сахарного диабета как причины ОНМК действительно недостаточно оценивается среди всех категорий населения, что подтверждается значительным количеством ошибочных ответов в общей выборке.

Среди основных методов уменьшения риска развития инсульта респонденты преимущественно выделяли неспецифические методы, направленные на нормализацию образа жизни, что вполне справедливо и обосновано, но необходимо понимать, что для успешной профилактики ОНМК этих мер недостаточно. Весьма ошибочным решением более 85% опрошенных являлась уверенность в том, что регулярное лечение в стационаре в плановом порядке и внутривенное введение «сосудистых» препаратов служат действенным методом профилактики инсультов. В связи с этим важно продолжить информирование населения о необходимости регулярного профилактического медикаментозного лечения, направленного на устранение выявленных факторов риска: прием лекарственных препаратов для лечения сахарного диабета, артериальной гипертензии, снижения уровня холестерина крови, антикоагулянтов, антитромбоцитарных препаратов, а также хирургических вмешательств на артериях шеи и головного мозга [5, 6, 8, 10, 11, 15].

Мнение участников анкетирования об эффективных методах лечения и реабилитации при инсульте во многом совпадает с их знаниями о факторах риска, и так же, как и в случае с профилактикой, респонденты отдают предпочтение преимущественно немедикаментозным методикам лечения инсульта. Значительно недооцениваются хирургические вме-

шательства на артериях шеи и головного мозга, которые выступают в качестве одной из стратегий вторичной профилактики инсульта. Население недостаточно осведомлено о роботизированной механотерапии. Респонденты недооценили эффективность тромболитической терапии и назначения антикоагулянтов, в то же время необходимость приема антитромбоцитарных препаратов у большинства населения сомнений не вызывает. Настороженное отношение населения к антикоагулянтам имеет отчасти положительное значение, так как предотвращает бесконтрольный прием этих препаратов без назначения врача.

Анализ источников информации об инсульте показал, что большинство респондентов осведомлены о заболевании из Интернета. Обнадеживает высокая осведомленность анкетированных об ОНМК от медицинских работников, что свидетельствует об эффективной просветительской работе сотрудников медицинских организаций и доверии к ним населения. Многие опрошенные также отметили, что осведомлены от родственников и знакомых, которые перенесли инсульт, а некоторые респонденты даже указали, что сами рассказывают об инсульте своим знакомым.

При оценке результатов ответов респондентов на вопросы раздела «Что Вы знаете об инсульте?» в группе с распределением по возрасту, согласно классификации ВОЗ, мы получили, что наиболее грамотны в данном вопросе лица старше 75 лет, что, вероятно, обусловлено их жизненным опытом и интересом к этой проблеме. Наибольшая доля неправильных ответов по вопросам раздела приходится на лица первых трех возрастных категорий, что требует особого внимания к этим группам, поскольку они должны уметь оказать помощь своим старшим родственникам. В вопросе о сахарном диабете лидирующую позицию по количеству правильных ответов заняли респонденты в возрасте старше 75 лет. Следует отметить, что среди них практически отсутствовали лица, давшие отрицательный ответ. Возможно, это связано с тем, что люди осведомлены о большой вероятности развития сахарного диабета у лиц старше 75 лет и знают о фактах развития инсульта в этой возрастной группе из жизненного опыта. По данным В. Nomoud et al. (2020 г.), риск инсульта у больных сахарным диабетом пожилого возраста в 1,5–3 раза превышает таковой в данной возрастной группе [20]. Роль сахарного диабета как причины ОНМК недостаточно высоко оценивается респондентами всех возрастных категорий, что требует дополнительного акцента при разработке программ профилактики. По данным литературы, ретроспективный анализ анамнеза пациентов, принимавших участие в отечественных и зарубежных исследованиях, показал, что ОНМК в большинстве случаев развиваются при относительно короткой продолжительности наблюдаемого у пациента сахарного диабета (<10 лет). Именно сахарный диабет, по данным неоднократных исследований, является независимым предиктором инсульта, а также может играть ключевую роль в патогенезе ОНМК [19–20].

При анализе ответов группе с распределением по возрасту в разделе об основных факторах риска инсульта нами зафиксированы многочисленные сомнения у всех возрастных категорий, которые вызывает вопрос о транзиторной ишемической атаке как факторе риска инсульта. Возможно, это вызвано незнанием этого термина или непониманием сути

этого заболевания. Представление о транзиторных ишемических атаках как предикторе инсульта, как правило, имеют респонденты, уже столкнувшиеся с данным состоянием. В целом население недооценивает этот фактор риска как значимый и нередко не знает или не понимает, что транзиторная ишемическая атака является острым нарушением мозгового кровообращения, хоть и обратимым, а вовремя предпринятые меры у людей, перенесших ее, значительно снижают риск развития тяжелого инфаркта головного мозга [18].

Вопрос о приеме оральных контрацептивов вызывает больше всего сомнений среди лиц старших возрастных групп, лица же в возрасте от 25 до 44 лет в большей степени отрицают негативные эффекты, ассоциированные с приемом оральных контрацептивов, несмотря на то что именно в этом возрасте наиболее часто применяются указанные средства [8, 16]. Мнение респондентов младшей возрастной группы и респондентов в возрасте от 45 до 59 лет разделилось более существенно. Ту же тенденцию можно наблюдать при анализе вопроса о роли депрессии как фактора риска инсульта, ее несомненную значимость оценили преимущественно респонденты возрастной категории от 60 лет и старше, вероятно уже знакомые с данным заболеванием, а среди опрошенных остальных трех возрастных групп отмечается несогласованность мнений, что требует дополнительного анализа.

В группах с распределением по образованию не отмечено статистически значимых вопросов, так как в большинстве случаев респонденты всех трех образовательных категорий давали в равной степени верные или ошибочные, но при этом однотипные ответы, что соответствует результатам распределения ответов в общей выборке исследования. Возможно, в осведомленности об ОНМК более важную, чем уровень образования, роль играет личный жизненный опыт респондентов.

Закключение. Таким образом, проведенное исследование убедительно свидетельствует о недостаточном уровне информированности населения Саратова об острых нарушениях мозгового кровообращения: респонденты во многом недооценивают такие значимые предикторы инсульта, как транзиторная ишемическая атака, сахарный диабет и нарушения сердечного ритма, такие факторы риска, как депрессию и прием оральных контрацептивов. Следует отметить большую долю сомнений и неверных ответов у анкетированных в вопросах, касающихся оказания первой медицинской помощи, эффективности лечения и реабилитации больных, перенесших инсульт.

В ходе исследования обнаружена статистически значимая связь между группами респондентов и уровнем их осведомленности по ключевым вопросам ОНМК, что позволило оценить, как менялся уровень знаний пациентов в зависимости от категорий возраста и образования. С учетом полученных данных представляется возможным формирование целевой аудитории, в которую преимущественно должны быть включены лица в трудоспособном возрасте. Формирование такой социально значимой группы необходимо для реализации программы по повышению уровня осведомленности населения с целью профилактики ОНМК.

Подобные обстоятельства во многом определяют дальнейшее исследование и необходимость формирования стратегий первичной и вторичной профилактики инсультов среди целевых групп населения

с учетом региональных особенностей, реализация которых на практике в значительной степени сможет способствовать предотвращению развития ОНМК различной этиологии.

Конфликт интересов. Коммерческой заинтересованности отдельных физических или юридических лиц в результатах работы нет. Описание объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского) отсутствует.

References (Литература)

1. Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000–2019. Geneva: World Health Organization; 2020. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/gho-leading-causes-of-death> (22 April 2021).
2. The Demographic Yearbook of Russia. 2019: Statistical Handbook. Moscow: Rosstat, 2019; 252 p. Russian (Демографический ежегодник России, 2019: стат. сб. Д 31. М.: Росстат, 2019; 252 с. ISBN 978-5-89476-479-5).
3. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study, 2015. *The Lancet* 2016 Oct 7; 388: 1459–544. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)31012-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)31012-1/fulltext) (21 April 2021).
4. Machinskiy PA, Plotnikova NA, Ulyankin VE, et al. Comparative characteristics of the ischemic and hemorrhagic stroke morbidity indicators in Russia. University proceedings: Volga region: Medical sciences 2019; 2 (50): 112–32. Russian (Мачинский П. А., Плотникова Н. А., Ульянов В. Е. и др. Сравнительная характеристика показателей заболеваемости ишемическим и геморрагическим инсультом в России. Известия высших учебных заведений: Поволжский регион: Медицинские науки 2019; 2 (50): 112–32.)
5. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circ Res* 2017; 120 (3): 472–95.
6. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *Int J Mol Sci* 2020; 21 (20): 7609. Published 2020 Oct 15.
7. Williams O, Leighton-Herrmann Quinn E, Teresi J, et al. Improving Community Stroke Preparedness in the HHS (Hip-Hop Stroke) Randomized Clinical Trial. *Stroke* 2018; 49 (4): 972–9.
8. Vyzilo TL. Issues of primary prevention of stroke in adults and children. *Lechaschi Vrach Journal* 2019; (10): 30–6. Russian (Визило Т. Л. Вопросы первичной профилактики инсульта у взрослых и детей. *Лечащий врач* 2019; (10): 30–6.)
9. Okshina EYu, Loukyanov MM, Martsevich SYu, et al. Comparative characteristics of multimorbidity, drug treatment and outcomes in poststroke patients with atrial fibrillation and with or without history of myocardial infarction (registry REGION data). *Atherosclerosis* 2019; (2): 56–67. Russian (Окшина Е. Ю., Лукьянов М. М., Марцевич С. Ю. и др. Сравнительная характеристика мультиморбидности, медикаментозного лечения и исходов у больных с сочетанием перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения и фибрилляции предсердий при наличии или отсутствии анамнеза инфаркта миокарда (данные регистров РЕГИОН). *Атеротромбоз* 2019; (2): 56–67.)
10. Cipolla MJ, Liebeskind DS, Chan SL. The importance of comorbidities in ischemic stroke: Impact of hypertension on the cerebral circulation. *J Cereb Blood Flow Metab* 2018; 38 (12): 2129–49.
11. Gaba K, Ringleb PA, Halliday A. Asymptomatic Carotid Stenosis: Intervention or Best Medical Therapy? *Curr Neurol Neurosci Rep* 2018; 18 (11): 80. Published 2018 Sep 24.
12. Zhelev Z, Walker G, Henschke N, et al. Prehospital stroke scales as screening tools for early identification of stroke and transient ischemic attack. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; 4 (4): CD011427. Published 2019 Apr 9.
13. Qiu D, Zhang L, Deng J, et al. New Insights into Vertigo Attack Frequency as a Predictor of Ischemic Stroke. *Front Neurol* 2020 Dec 16; 11: 593524.
14. Arulprakash N, Umairubahan M. Causes of delayed arrival with acute ischemic stroke beyond the window period of thrombolysis. *J Family Med Prim Care* 2018; 7 (6): 1248–52.

15. Kamel H, Healey JS. Cardioembolic Stroke. *Circ Res* 2017; 120 (3): 514–26. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308407.

16. Lima ACS, Martins LCG, Lopes MVO, et al. Influence of hormonal contraceptives and the occurrence of stroke: integrative review. *Rev Bras Enferm* 2017; 70 (3): 647–55.

17. Li CT, Bai YM, Tu PC, et al. Major depressive disorder and stroke risks: a 9-year follow-up population-based, matched cohort study. *PLoS One* 2012; 7 (10): e46818.

18. Coutts SB. Diagnosis and Management of Transient Ischemic Attack. *Continuum (Minneapolis)* 2017; 23 (1, Cerebrovascular Disease): 82–92.

19. Chen R, Oviagele B, Feng W. Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. *Am J Med Sci* 2016; 351 (4): 380–6.

20. Homoud B, Alhakami A, Almalki M, et al. The association of diabetes with ischemic stroke and transient ischemic attacks in a tertiary center in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2020; 40 (6): 449–55.

УДК 616–009.7

Обзор

ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЬ В СПИНЕ: КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ И АНАЛИЗ КОПИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ (ОБЗОР)

С. В. Митьковский — ФГБУЗ «Центральная клиническая больница восстановительного лечения» ФМБА России, врач-нейрохирург; **Е. С. Кипарисова** — ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр ФМБА России»; Академия постдипломного образования, профессор кафедры нервных болезней, доктор медицинских наук; **В. Г. Митьковский** — ФГБУЗ «Центральная клиническая больница восстановительного лечения» ФМБА России, главный врач; ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр ФМБА России», Академия постдипломного образования, доцент курса реабилитации и спортивной медицины, кандидат медицинских наук.

CHRONIC BACK PAIN: DIAGNOSTIC CRITERIA AND ANALYSIS OF COPING STRATEGIES (REVIEW)

S. V. Mit'kovsky — Central Clinical Hospital for Rehabilitation of Federal Medical Biological Agency, Neurosurgeon; **E. S. Kiparisova** — Federal Research and Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, Academy of Postgraduate Education, Professor of Department of Nervous Diseases, DSc; **V. G. Mit'kovsky** — Central Clinical Hospital for Rehabilitation of Federal Medical Biological Agency, Head Physician; Federal Research and Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, Academy of Postgraduate Education, Associate Professor of Rehabilitation and Sports Medicine, PhD.

Дата поступления — 15.01.2021 г.

Дата принятия в печать — 25.02.2021 г.

Митьковский С. В., Кипарисова Е. С., Митьковский В. Г. Хроническая боль в спине: критерии диагностики и анализ копинговых стратегий (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал* 2021; 17 (1): 121–127.

В обзоре представлены современные данные об эпидемиологии, механизмах патогенеза, клинической картине, диагностике хронической боли. Продемонстрирована полная система флагов факторов риска хронизации боли, используемая в странах Европы и США. Изложены критерии диагностики, физикального и инструментального обследования пациентов с хронической болью в спине, рассмотрены вопросы профилактики ее развития. Обсуждены условия, направленные на расширение спектра диагностических исследований, показана обоснованность изучения копинговых стратегий. Сделан вывод о целесообразности мультидисциплинарного подхода к лечению пациентов с болью в спине и значении использования когнитивно-поведенческой терапии в лечении данной категории больных. Выполнен поиск опубликованных в базах данных PubMed и eLibrary исследований, посвященных изучению хронической боли в спине и копинговым стратегиям ее преодоления, за период 2000–2020 гг. В итоговый анализ обзора включено 37 исследований.

Ключевые слова: хроническая боль, система флагов, копинговые стратегии, мультидисциплинарный подход, когнитивно-поведенческая терапия.

Mit'kovsky SV, Kiparisova ES, Mit'kovsky VG. Chronic back pain: Diagnostic criteria and analysis of coping strategies (review). *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2021; 17 (1): 121–127.

The review presents modern data on epidemiology, mechanisms of pathogenesis, clinical picture, diagnostics of chronic pain. A complete system of flags of risk factors for pain chronicity used in Europe and the United States is demonstrated. Criteria for diagnostics, physical and instrumental examination of patients with chronic back pain are presented; the issues of back prevention are considered. Conditions aimed at expanding the range of diagnostic studies and coping strategy are discussed. It is concluded that a multidisciplinary approach to the treatment of patients with back pain is advisable and the use of cognitive behavioral therapy is important. The studies on chronic back pain and coping strategies published in the PubMed and eLibrary databases were examined for the period since 2000. The final analysis of the review included 37 studies.

Key words: chronic pain, flags system, coping strategy, multidisciplinary approach, cognitive behavioral therapy.

Введение. Хроническая боль той или иной локализации может быть одним из основных проявлений, составляющих картину определенного заболевания и сопровождающих человека свыше трех месяцев

от момента возникновения. На текущий момент нет полноценных истинных представлений об эпидемиологии этого недуга. Распространенность хронической боли в странах Европейского Союза, по данным работ, изучающих эпидемиологию распространенности хронической боли, составляет до четверти населения [1]. Боль — это субъективное ощущение, которое сложно интерпретировать объективно, и такие про-

Ответственный автор — Митьковский Сергей Валерьевич
Тел.: +7 (915) 0948501
E-mail: mitkovskiy_sergey@mail.ru