

Актуальность скрининга когнитивных и психоэмоциональных нарушений у пациентов с метаболическим синдромом и инсулинорезистентностью

В.Н. Шишкова^{✉1,2}, Т.В. Адашева²

¹ФГБОУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

Аннотация

Изучение вопросов патогенетического взаимодействия в развитии и прогрессировании когнитивных, психоэмоциональных и сосудисто-метаболических нарушений является актуальнейшим направлением современных клинических исследований. За последнее десятилетие в научной литературе наблюдается всплеск интереса и подробное обсуждение текущих тенденций в распространенности заболеваний и состояний, связанных с инсулинорезистентностью и метаболическим синдромом, с особенно пристальным фокусом на глобальные проблемы ожирения и сахарного диабета (СД) 2-го типа. Предложенные экспертами модели взаимодействия нейрогуморальных, метаболических, социальных и психоэмоциональных факторов являются важными в понимании процессов, приводящих к увеличению распространенности данных состояний, ассоциированных с инсулинорезистентностью, во всем мире. Механизмы реципрокного развития таких распространенных психоэмоциональных расстройств, как тревога и депрессия, у пациентов с ожирением оцениваются с позиции их социально-психологической взаимосвязи, а также как ключевые триггеры развития нарушений пищевого поведения. Таким образом, современные клиницисты постепенно погружаются в необходимость разбираться в тонкостях процессов формирования психоэмоциональных нарушений и овладеть оптимальными навыками проведения скрининга для их выявления у пациентов с ожирением и СД. Вопросы изучения формирования нейронального повреждения у пациентов с инсулинорезистентностью и СД также являются приоритетными для современных специалистов-диабетологов. Описанные в литературе возможные варианты развития цереброваскулярных осложнений, включая когнитивные нарушения у пациентов с СД, требуют к себе дополнительного внимания. Ряд диагностических тестов для раннего выявления когнитивных нарушений включает скрининговые шкалы: MMSE (Mini-Mental State Examination), Монреальскую шкалу оценки когнитивных функций (MoCA) и Mini-Cog-тест. Таким образом, когнитивные и психоэмоциональные нарушения наряду с развивающимися сосудистыми и метаболическими осложнениями СД и ожирения постепенно становятся новой терапевтической целью для улучшения состояния и прогноза пациентов.

Ключевые слова: ожирение, инсулинорезистентность, метаболический синдром, сахарный диабет, когнитивные нарушения, психоэмоциональные расстройства

Для цитирования: Шишкова В.Н., Адашева Т.В. Актуальность скрининга когнитивных и психоэмоциональных нарушений у пациентов с метаболическим синдромом и инсулинорезистентностью. *Consilium Medicum*. 2022;24(4):252–255. DOI: 10.26442/20751753.2022.4.201681

REVIEW

The relevance of screening for cognitive and psychoemotional disorders in patients with metabolic syndrome and insulin resistance: A review

Veronica N. Shishkova^{✉1,2}, Tatiana V. Adasheva²

¹National Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia;

²Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia

Abstract

Studying the issues of pathogenetic interaction in the development and progression of cognitive, psycho-emotional and vascular-metabolic disorders is the most relevant area of modern clinical research. Over the past decade, there has been a surge of interest in the scientific literature and a detailed discussion of current trends in the prevalence of diseases and conditions associated with insulin resistance and metabolic syndrome, with a particularly strong focus on the global problems of obesity and type 2 diabetes mellitus (DM). The models proposed by experts for the interaction of neurohumoral, metabolic, social and psychoemotional factors are important in understanding the processes leading to an increase in the prevalence of these conditions associated with insulin resistance throughout the world. The mechanisms of reciprocal development of such common psycho-emotional disorders as anxiety and depression in obese patients are evaluated from the standpoint of their socio-psychological relationship, as well as key triggers for the development of eating disorders. Thus, modern clinicians are gradually immersed in the need to understand the intricacies of the processes of formation of psycho-emotional disorders and master the optimal screening skills for their detection in patients with obesity and DM. The issues of studying the formation of neuronal damage in patients with insulin resistance and DM are also a priority for modern diabetologists. Possible options for the development of cerebrovascular complications, including cognitive impairment in patients with DM, described in the literature, require additional attention. A number of diagnostic tests for early detection of cognitive impairments include screening scales: MMSE (Mini-Mental State Examination), Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA) and Mini-Cog-test. Thus, cognitive and psychoemotional disorders, along with the developing vascular and metabolic complications of diabetes and obesity, are gradually becoming a new therapeutic target for improving the condition and prognosis of patients.

Keywords: obesity, insulin resistance, metabolic syndrome, diabetes mellitus, cognitive impairment, psychoemotional disorders

For citation: Shishkova VN, Adasheva TV. The relevance of screening for cognitive and psychoemotional disorders in patients with metabolic syndrome and insulin resistance: A review. *Consilium Medicum*. 2022;24(4):252–255. DOI: 10.26442/20751753.2022.4.201681

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Шишкова Вероника Николаевна – д-р мед. наук, рук. отд. профилактики когнитивных и психоэмоциональных нарушений ФГБОУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины», доц. каф. поликлинической терапии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова». E-mail: Veronika-1306@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1042-4275

[✉]Veronica N. Shishkova – D. Sci. (Med.), National Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry. E-mail: Veronika-1306@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1042-4275

Современный прогресс в области новейших фармакологических разработок, который сопровождается неизменным ростом возможностей оказания высокотехнологичных видов медицинской помощи все большему числу пациентов, практически вплотную подвел человечество к осуществлению его заветной мечты о победе над большинством тяжелых или неизлечимых ранее заболеваний. Тем не менее с той же очевидностью сегодня можно говорить и об обратных процессах, но уже со стороны наступающих на человечество заболеваний, ранее казавшихся не такими уж грозными. К таким болезням с полным правом можно отнести ожирение, получившее в настоящее время широкое распространение в странах как с высоким уровнем развития, так и находящихся в неблагоприятных экономических условиях. Именно ожирение, включенное в Международную классификацию болезней относительно недавно, в 1950 г., стремительно захватывая страны по всему миру, несет с собой колоссальное число физических и нравственных страданий для человечества.

По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2016 г. почти у 40% всего взрослого населения планеты диагностирована избыточная масса тела, а у 13% – ожирение [1]. В настоящее время ожирение находится на 5-м месте в структуре факторов риска преждевременной смерти, а количество умерших вследствие заболеваний, вызванных ожирением, ежегодно составляет около 3 млн человек. Согласно результатам эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ распространенность ожирения в нашей стране составляет почти 30%, что в несколько раз превышает данный показатель 30-летней давности [2]. Если мы примем во внимание значимую роль ожирения в патогенезе как распространенных хронических неинфекционных болезней, занимающих лидирующие позиции в заболеваемости и смертности населения, главным образом сердечно-сосудистых, цереброваскулярных, онкологических, сахарного диабета (СД) 2-го типа, так и новой коронавирусной инфекции, то нам станет очевиден поражающий масштаб данного заболевания и его последствий [1, 3, 4].

Значимым патогенетическим фактором, связанным с ожирением, в прогрессии многих хронических неинфекционных заболеваний является развитие патологической инсулинорезистентности, объединяющей все метаболические и гемодинамические составляющие метаболического синдрома (МС) [5]. Висцеральное ожирение, являясь морфологическим субстратом инсулинорезистентности, лежит в основе развития и прогрессии СД 2-го типа, атерогенной дислипидемии и артериальной гипертензии – основных компонентов МС и его осложнений, в первую очередь сердечно-сосудистых и цереброваскулярных [6].

Известно, что стремительный рост числа лиц, имеющих ожирение, инсулинорезистентность и МС, обусловлен преобладающими в современном мире гиподинамией, высококалорийным питанием и всеми составляющими понятия «нездоровый образ жизни» [7]. Однако данные причины могут быть лишь видимой частью, вершиной айсберга. Так, согласно современным представлениям в развитии ожирения важную роль играют не только процессы поступления и расходования энергии, но и различные внешние факторы – социальные, экономические, культурные и, безусловно, психологические [8]. Было замечено, что возрастание числа людей с ожирением может быть тесно связано с увеличением распространенности таких проблем психического здоровья, как депрессии и тревожные расстройства [9]. Проведенное в 2017 г. исследование The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study показало рост распространенности депрессии и тревожных

расстройств во всем мире [10]. В нашей стране, согласно данным исследования ЭССЕ-РФ, распространенность депрессии в общей популяции составляет 8,8%, а тревожных расстройств – 18,1%. Однако среди пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями, в первую очередь сердечно-сосудистыми, распространенность данных расстройств более высока и достигает 50% [11].

Проведенные исследования показали, что депрессии и тревожные расстройства негативно влияют на уровень риска развития многих хронических заболеваний, но более всего – сердечно-сосудистых и цереброваскулярных [12]. Также известно, что в основе развития как аффективных нарушений (тревоги и депрессии), так и ожирения лежит дисфункция нейротрансмиттерных систем, главным образом серотонин-, норадреналин- и дофаминергических [9].

Степень выраженности депрессии и тревоги ассоциирована как со степенью развития ожирения, так и с тяжестью сопутствующих заболеваний [13]. С аффективными нарушениями также связано формирование нарушений пищевого поведения, таких как эмоциональное, экстернальное и ограничительное. Известно, что большинству пациентов с ожирением приходится сталкиваться с затруднениями при попытках даже кратковременного прекращения потребления определенных любимых видов пищи (жареный картофель, шоколад, мороженое и т.д.), что сопровождается развитием психоэмоционального напряжения и тревоги или дискомфорта, вплоть до развития депрессии [14].

Следует отметить, что развитие аффективных нарушений может предшествовать ожирению и способствовать его быстрому прогрессированию [5, 9, 13]. Гиперфагическая реакция на различные стрессовые или психотравмирующие ситуации может являться одной из значимых причин развития ожирения, поскольку дает лишь кратковременное ощущение успокоения [13, 14]. Такая форма снятия психоэмоционального напряжения запускает и закрепляет стереотип компенсирующего реагирования перееданием, но в дальнейшем, по мере появления и прогрессирования ожирения, также могут развиваться аффективные расстройства, обусловленные неприятием своей внешности или отрицательными эмоциями, связанными с невозможностью контролировать прием пищи [14].

Дополнительно стресс может провоцировать развитие негативных поведенческих реакций, способствующих увеличению веса, таких как злоупотребление алкоголем и снижение физической активности, которые также являются факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний [15].

Таким образом, формирование избыточной массы тела и ожирения, в том числе висцерального, происходит в результате сложных взаимодействий психоэмоциональных, поведенческих и метаболических механизмов, что не всегда бывает очевидным, и в реальной клинической практике данные взаимосвязи часто упускаются. Принимая во внимание перечисленные факты, можно говорить о необходимости проведения скрининга для выявления аффективных нарушений у пациентов с избыточной массой тела или ожирением. С этой целью можно использовать госпитальную шкалу тревоги и депрессии HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), а в качестве метода экспресс-диагностики уровня стресса (психоэмоционального напряжения) применять тест Ридера в адаптации О. Копиной [15, 16].

Учитывая динамический рост числа людей с избыточной массой тела, висцеральным или соматическим ожирением во всем мире, можно не удивляться современной тенденции увеличения заболеваемости СД, чей патогенез связан с формированием и прогрессированием инсулинорезистентности. Так, согласно прогнозам экспертов к 2045 г. число

заболевших СД составит 700 млн человек, что также подразумевает и рост частоты сопутствующих данному заболеванию сосудистых осложнений [17].

В России также за последние годы отмечено значимое увеличение числа лиц с СД – более 4,5 млн человек, большинство из которых – это больные СД 2-го типа [18]. Таким образом, обоснованной стратегией является проведение скрининга в группах риска с целью раннего выявления диабета, а также его микро- и макрососудистых осложнений, формирование которых начинается еще на этапе висцерального ожирения и патогенетически обусловлено процессами, инициированными инсулинорезистентностью [6, 7]. Данные мероприятия становятся особенно актуальными, если учесть роль цереброваскулярной патологии, особенно инсульта, в структуре причин смерти и инвалидизации пациентов с СД [19]. Так, согласно данным исследований шансы возникновения первого ишемического инсульта у больных диабетом в 18 раз выше, чем у лиц без диабета, а риск развития повторного инсульта в 2,5 раза выше [20, 21].

Следует отметить, что кроме инсультов у больных СД также отмечается быстрая прогрессия хронических форм цереброваскулярной патологии, связанных с повреждением нейрональной ткани и нарушениями в ее функционировании [22]. Процессы, приводящие к быстрому развитию поражения нейроваскулярных единиц, обусловлены в основном снижением нейропластичности и нейрогенеза, нарушениями нормального функционирования гематоэнцефалического барьера, развитием окислительного стресса и сосудистого воспаления, а также значимое воздействие оказывают эпизоды гипогликемии и гипергликемии, сменяющие друг друга [22]. В сочетании все эти процессы способствуют быстрому образованию морфологического субстрата для развития и прогрессирования когнитивных и психоэмоциональных нарушений, которые значимо ухудшают качество жизни больных и снижают приверженность терапии. Следует подчеркнуть, что терапия СД также может вносить самостоятельный вклад в развитие и прогрессирование когнитивной дисфункции, что необходимо учитывать, особенно у пожилых пациентов.

Сообразываясь с тем фактом, что СД является плацдармом для развития не только сердечно-сосудистых, но и цереброваскулярных заболеваний, а также учитывая возрастающую распространенность состояний, патогенетически связанных с его развитием, в том числе МС и инсулинорезистентностью, необходимо проведение скрининга для раннего выявления когнитивных нарушений, особенно у пациентов среднего возраста и с впервые выявленным диабетом [22, 23].

Для диагностики когнитивных нарушений наиболее широкое распространение получили такие скрининговые шкалы, как MMSE (Mini-Mental State Examination), Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA) и Mini-Cog-тест [24]. При этом следует отметить, что данные шкалы различаются по чувствительности в отношении диагностики когнитивных нарушений сосудистого и нейродегенеративного характера. Так, шкала MMSE с большей вероятностью даст ответ на вопрос о возможном когнитивном нарушении дементного уровня, связанном в большей степени с развитием нейродегенерации, например болезни Альцгеймера. Монреальская шкала оценки когнитивных функций и Mini-Cog-тест помогут отличить додементные уровни когнитивных нарушений, например умеренные когнитивные расстройства смешанного или сосудистого генеза. Принимая во внимание сложный патогенез когнитивных нарушений у пациентов с ожирением, инсулинорезистентностью или СД, на практике возможно применять несколько скрининговых методик для более точного обследования пациентов.

Таким образом, прогрессивный рост числа пациентов с заболеваниями, патогенетически связанными с висце-

ральным ожирением, инсулинорезистентностью и МС, в современном мире является основной причиной развития не только сердечно-сосудистых заболеваний, но и таких значимых нарушений, как когнитивные и психоэмоциональные расстройства. Осуществляющие реципрокное взаимодействие с развивающимися сосудистыми и метаболическими осложнениями СД и ожирения когнитивные и психоэмоциональные нарушения сами должны становиться новой терапевтической целью для улучшения состояния и прогноза пациентов.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Литература/References

1. World Health Organization. Obesity and overweight. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Accessed: 03.02.2022.
2. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., и др. Ожирение в российской популяции – распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(6):123-30 [Balanova YuA, Shalnova SA, Deev AD, et al. Obesity in Russian population – prevalence and association with the non-communicable diseases risk factors. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;23(6):123-30 (in Russian)]. DOI:10.15829/1560-4071-2018-6-123-130
3. Ким О.Т., Драпкина О.М. Эпидемия ожирения через призму эволюционных процессов. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(1):3109 [Kim OT, Drapkina OM. Obesity epidemic through the prism of evolutionary processes. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(1):3109 (in Russian)]. DOI:10.15829/1728-8800-2022-3109
4. Дедов И.И., Мокрышева Н.Г., Мельниченко Г.А., и др. Ожирение. Клинические рекомендации. *Consilium Medicum*. 2021;23(4):311-25 [Dedov II, Mokrysheva NG, Mel'nichenko GA, et al. Obesity. Clinical guidelines. *Consilium Medicum*. 2021;23(4):311-25 (in Russian)]. DOI:10.26442/20751753.2021.4.200832
5. Шлякто Е.В., Недогода С.В., Конради А.О., и др. Диагностика, лечение, профилактика ожирения и ассоциированных с ним заболеваний. Национальные клинические рекомендации. СПб. 2017 [Shliakhto EV, Nedogoda SV, Konradi AO, et al. Diagnostika, lechenie, profilaktika ozhireniia i assotsiirovannykh s nim zabolevaniy. *Natsional'nye klinicheskie rekomendatsii*. Saint Petersburg. 2017 (in Russian)].
6. Шишкова В.Н. Механизмы развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета типа 2: роль инсулинорезистентности, гиперинсулинемии и гиподаипонектинемии. Вопросы коррекции. *Системные гипертензии*. 2014;11(2):48-53 [Shishkova VN. The mechanisms of development of cardiovascular disease and type 2 diabetes: the role of insulin resistance, hyperinsulinemia and hypoadiponectinemia. Treatment and management. *Systemic Hypertension*. 2014;11(2):48-53 (in Russian)]. DOI:10.26442/SG29024
7. Шишкова В.Н. Механизмы развития сердечно-сосудистых заболеваний при ожирении и инсулинорезистентности: фокус на атеротромботические осложнения. *Российский кардиологический журнал*. 2016;21(9):72-8 [Shishkova VN. Mechanisms of cardiovascular diseases development in obesity and insulin resistance: focus on atherothrombosis. *Russian Journal of Cardiology*. 2016;21(9):72-8 (in Russian)]. DOI:10.15829/1560-4071-2016-9-72-78
8. Мазурина Н.В., Лескова И.В., Трошина Е.А., и др. Ожирение и стресс: эндокринные и социальные аспекты проблемы в современном российском обществе. *Ожирение и метаболизм*. 2019;16(4):18-24 [Mazurina NV, Leskova IV, Troshina EA, et al. Obesity and stress: endocrine

- and social aspects of the problem in the modern Russian society. *Obesity and Metabolism*. 2019;16(4):18-24 (in Russian). DOI:10.14341/omet9975
9. Шишкова В.Н. Ожирение в зеркале психоэмоциональных нарушений: фокус на фармако-терапию. *Фармация и фармакология*. 2022;10(1):19-30 [Shishkova VN. Obesity as a reflection of psycho-emotional disorders: focus on pharmacotherapy. *Pharmacy & Pharmacology*. 2022;10(1):19-30 (in Russian)]. DOI:10.19163/2307-9266-2022-10-1-19-30
 10. GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1223-49. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30752-2
 11. Шальнова С.А., Евстифеева С.Е., Деев А.Д., и др. Распространенность тревоги и депрессии в различных регионах Российской Федерации и ее ассоциации с социально-демографическими факторами (по данным исследования ЭССЕ-РФ). *Терапевтический архив*. 2014;86(2):52-9 [Shalnova SA, Evstifeeva SE, Deev AD. The prevalence of anxiety and depression in different regions of the Russian Federation and its association with sociodemographic factors (according to the data of the ESSE-RF study). *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2014;86(2):52-9 (in Russian)]. DOI:10.17116/terarkh2014861253-00
 12. Celano CM, Millstein RA, Bedoya CA, et al. Association between anxiety and mortality in patients with coronary artery disease: a meta-analysis. *Am Heart J*. 2015;170(6):1105-15. DOI:10.1016/j.ahj.2015.09.013
 13. Мазо Г.Э., Кибитов А.О. Механизмы формирования коморбидности депрессии и ожирения. *Обзорные психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева*. 2018;1:65-78 [Mazo GE, Kibitov AO. Mechanisms of formation comorbidity depression and obesity. *V.M. Bekhterev Review of Psychiatry and Medical Psychology*. 2018;(1):65-78 (in Russian)].
 14. Вознесенская Т.Г. Расстройства пищевого поведения при ожирении и их коррекция. *Фарма-тека*. 2009;12(186):91-4 [Voznesenskaia TG. Rasstroistva pishchevogo povedeniia pri ozhireniit i ikh korrektsiia. *Farmateka*. 2009;12(186):91-4 (in Russian)].
 15. Дедов И.И., Шестакова М.В., Мельниченко Г.А., и др. Междисциплинарные клинические рекомендации «Лечение ожирения и коморбидных заболеваний». *Ожирение и метабо-лизм*. 2021;18(1):5-99 [Dedov II, Shestakova MV, Melnichenko GA, et al. Interdisciplinary Clinical Practice Guidelines "Management of Obesity and its Comorbidities". *Obesity and Metabolism*. 2021;18(1):5-99 (in Russian)]. DOI:10.14341/omet12714
 16. Копина О.С., Сулова Е.А., Заикин Е.В. Популяционные исследования психосоциального стресса как фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний. *Кардиология*. 1996;3:53-6 [Kopina OS, Suslova EA, Zaikin EV. Populatsionnye issledovaniia psikhosotsial'nogo stressa kak faktora riska serdechno-sosudistykh zabolevaniit. *Kardiologiya*. 1996;3:53-6 (in Russian)].
 17. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;157:107843. DOI:10.1016/j.diabres.2019.107843
 18. Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., и др. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: что изменилось за последнее десятилетие? *Терапевтический архив*. 2019;91(10):4-13 [Shestakova MV, Vikulova OK, Zheleznyakova AV, et al. Diabetes epidemiology in Russia: what has changed over the decade? *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2019;91(10):4-13 (in Russian)]. DOI:10.26442/00403660.2019.10.000364
 19. Шамалов Н.А., Стаховская Л.В., Клочихина О.А., и др. Анализ динамики основных типов инсульта и патогенетических вариантов ишемического инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(3 Вып. 2):5-10 [ShamaloV NA, Stakhovskaya LV, Klochihina OA, et al. The analysis of the dynamics of the main types of stroke and pathogenetic variants of ischemic stroke. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2019;119(3 Vyp 2):5-10 (in Russian)]. DOI:10.17116/jnevro20191190325
 20. Шишкова В.Н., Адашева Т.В., Ременник А.Ю., и др. Прогностическая значимость клинико-антро-пометрических, биохимических, метаболических, сосудисто-воспалительных и молекуляр-но-генетических маркеров в развитии первого ишемического инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018;118(2):4-11 [Shishkova VN, Adasheva TV, Remennik AY, et al. Prognostic significance of clinical-anthropometric, biochemical, metabolic, vascular-inflammatory and molecular-genetic markers in the development of the first ischemic stroke. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2018;118(2):4-11 (in Russian)]. DOI:10.17116/jnevro2018118214-11
 21. Шишкова В.Н., Адашева Т.В., Стаховская Л.В. Роль сахарного диабета и гендерного фак-тора в развитии повторного ишемического инсульта некардиоэмболического генеза. *Врач*. 2020;10:50-4 [Shishkova VN, Adasheva TV, Stakhovskaya LV. The role of diabetes mellitus and a gender factor in the development of a second noncardioembolic ischemic stroke. *Vrach*. 2020;10:50-4 (in Russian)]. DOI:10.29296/25877305-2020-10-09
 22. Шишкова В.Н., Адашева Т.В. Цереброваскулярные заболевания у пациентов с сахарным ди-абетом 2-го типа. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(6):114-8 [Shishkova VN, Adasheva TV. Cerebrovascular disease in patients with type 2 diabetes mellitus. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2021;121(6):114-8 (in Russian)]. DOI:10.17116/jnevro2021121061114
 23. Шишкова В.Н., Капустина Л.А. Особенности развития когнитивных нарушений у пациентов с сахарным диабетом типа 2 и метаболическим синдромом. *Врач*. 2018;9:3-10 [Shishkova VN, Kapustina LA. Features of the development of cognitive impairment in patients with type 2 diabetes mellitus and metabolic syndrome. *Vrach*. 2018;9:3-10 (in Russian)]. DOI:10.29296/25877305-2018-09-01
 24. Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М., и др. Профилактика хронических неинфек-ционных заболеваний в Российской Федерации. *Национальное руководство 2022. Кар-диоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(4):3235 [Drapkina OM, Kontsevaya AV, Kalinina AM, et al. Prevention of chronic non-communicable diseases in the Russian Federation. National guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(4):3235 (in Russian)]. DOI:10.15829/1728-8800-2022-3235

Статья поступила в редакцию / The article received: 06.04.2022

Статья принята к печати / The article approved for publication: 23.05.2022



OMNIDOCTOR.RU