

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ВТОРОГО ТИПА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ – АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

С. И. Провоторова<sup>1</sup>, М. С. Тархова<sup>1</sup>, С. Н. Забнина<sup>2</sup>, Е. С. Василевская<sup>3</sup>, Т. Г. Трофимова<sup>1</sup>

*1 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Воронежский государственный университет»*

*2 Дорожная клиническая больница на ст. Воронеж-1 ОАО «РЖД»*

*3 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Омский государственный медицинский университет»*

Поступила в редакцию 31.05.2018 г.

**Аннотация.** Сахарный диабет второго типа (СД2) — широко распространенное в мире неинфекционное заболевание, которое может привести к многочисленным осложнениям, поражающим сердечно-сосудистую, нервную, выделительную и другие системы. СД2 является острой медико-социальной проблемой России, которая занимает пятое место в мире среди стран с самым высоким количеством взрослого населения страдающих СД2 и входит в десятку стран с самыми высокими расходами на его лечение. На 2015 г. 5,4 % населения России страдает данным заболеванием, при этом только половина имеет официально поставленный диагноз СД2. Отмечено сохранение стабильного роста СД2 и значительный рост заболеваемости СД2 среди детей и подростков в России, а также высокий риск развития у них осложнений метаболического характера.

В статье приведены результаты оценки эпидемиологической ситуации по распространенности сахарного диабета второго типа и его осложнений в Воронежской области по данным Федерального регистра больных сахарным диабетом. Наблюдается неутешительная динамика роста распространенности СД2 в регионе на уровне, значительно превышающем средние значения по стране. Показатели заболеваемости СД2 и смертности от СД2 и его осложнений в области являются одними из самых высоких в России.

Множественные осложнения СД2 резко повышает риск преждевременной инвалидизации и смерти населения. По данным Федерального регистра больных сахарным диабетом показатели распространенности большинства осложнений СД2 в Воронежской области превышают таковые в среднем по стране, а в отношении диабетической ретинопатии и диабетической стопы регион вовсе входит в число лидеров. Еще одной особенностью СД2 является рост стоимости лечения заболевания за счет увеличения прямых медицинских расходов в более чем в полтора раза на терапию осложнений СД2.

Необходимыми являются признание Правительством Воронежской области и региональным медицинским сообществом существования проблемы, анализа причин возникновения ситуации, поиск путей выхода из нее, создание и реализация соответствующей программы. Решение проблемы СД2 в области требует комплексного подхода, разработанного при участии специалистов разных дисциплин и направлений. Принятые меры должны быть ориентированными на профилактику, раннюю диагностику, своевременное лечение заболевания, создание программ поддержки и улучшения качества жизни пациентов.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, Воронежская область, эпидемиологическая ситуация.

Сахарный диабет второго типа (СД 2) – коморбидное заболевание, которое характеризуется хронической гипергликемией и инсулинорезистентностью и может привести к многочисленным

осложнениям, поражающим сердечно-сосудистую, нервную, выделительную и другие системы [1]. СД 2 имеет крайне высокую для неинфекционного заболевания распространенность и заболеваемость: если в 2015 году примерно 380 млн. людей страдало СД2, то по прогнозу на 2030 год количество больных должно составлять порядка 552 млн. человек [2-3].

© Провоторова С. И., Тархова М. С., Забнина С. Н.,  
Василевская Е. С., Трофимова Т. Г., 2018

СД2 является острой медико-социальной проблемой России. По оценке международного исследования на 2015 год, Российская Федерация занимала первое место по распространенности коморбидных заболеваний, включающих и СД2, среди стран со средним и низким прожиточным уровнем [4]. По оценке комитета Международной Федерации Диабета, Россия занимает пятое место в мире среди стран с самым высоким числом взрослого населения с СД2 и входит в десятку стран с самыми высокими расходами на лечение СД. По результатам последнего крупнейшего отечественного исследования СД Nation на 2015 г из 108 млн. жителей РФ 5,9 млн., т.е. 5,4 % населения, больны СД2, при этом более чем у половины болезнь не диагностирована. Высока так же распространенность преддиабетического состояния, который в нашей стране можно обнаружить более чем у 20 млн. человек, т.е. 19 % населения [5]. Необходимо отметить сохранение стабильного роста СД2 и значительный рост заболеваемости СД2 среди детей и подростков в России, а также высокий риск развития у них осложнений метаболического характера [6].

Целью нашего исследования является анализ эпидемиологической ситуации по распространенности СД2 и его осложнений в Воронежской области.

## МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка эпидемиологической ситуации по СД2 проводилась на основании данных информационно-аналитической базы - Федерального регистра больных СД на 2014-2017 года. Рассматривая региональную статистику, можно отметить неутешительную динамику: так если в 2016 году Воронежская область занимала двадцать первое место из 85 регионов России по распространенности СД2 в расчете на 100 тыс. чел. населения, то в 2017 году число больных СД2 возросло до 3232,8 случаев на 100 тыс. человек, подняв область на шестнадцатую строчку рейтинга [7-8]. (Рис. 1.)

По заболеваемости, т.е. числу случаев постановки диагноза и его регистрации в год, Воронежская область входит в пятерку лидеров по РФ, превышая средние значения показателя по стране более чем в полтора раза. В статистике по смертности от СД2 и его осложнений наша область занимает десятое место по России. (Рис. 2.)

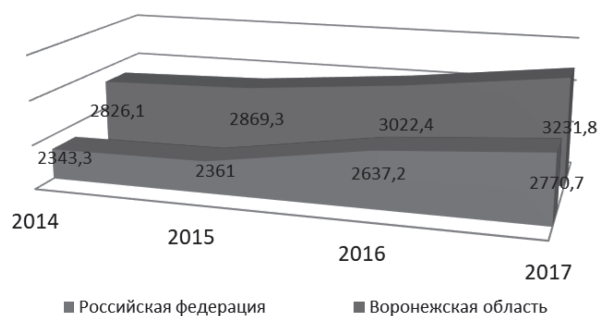


Рис. 1. Динамика изменения распространенности случаев СД2 на 100 тыс. человек за 2014 – 2017 г. по Российской Федерации и Воронежской области по данным Регистра СД

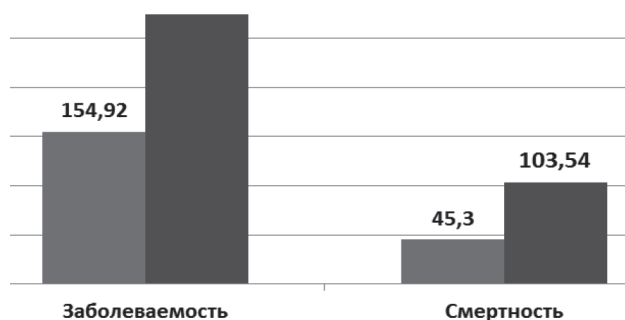


Рис. 2. Число случаев заболеваемости СД2 и смертности от него на 100 тыс. человек за 2016 г. по Российской Федерации и Воронежской области по данным Регистра СД

Одна из главных опасностей СД2 - комплексное нарушение функций всех систем организма, влекущее за собой множественные осложнения, возникновение которых резко повышает риск преждевременной инвалидизации и смерти. Кроме того коморбидные заболевания требуют комплексного подхода в лечении и профилактике, что значительно увеличивает медицинские затраты [9-10]. По данным Регистра больных СД Воронежская область занимает двенадцатое место по распространенности диабетической макроангиопатии, шестое по диабетической ретинопатии и второе по частоте встречаемости диабетической стопы [11]. (Рис. 3.)

Рассматривая проблему СД2 с экономической точки зрения, можно отметить различия в расчете экономических затрат в зависимости от исследований. Так исследование ФОРСАЙТ-СД2 2014 года показало, что общая стоимость лечения одного пациента с СД2 составляет примерно 279 тыс. рублей в год, причем большая часть (57%) прямых медицинских расходов приходится на лечение осложнений СД2. [12] Фармакоэкономическое исследование за 2016 год показывает, что

среднегодовые затраты на пациента с СД2 составили только 70,8 тыс. руб., причем половина медицинских затрат приходилась на лечение самого заболевания, а вторая половина – на терапию его осложнений [13]. Предположительно такая разница в результатах может быть связана с разностью подходов к расчетам, величиной выборки и ее однородностью, различием информационных баз и т.д.

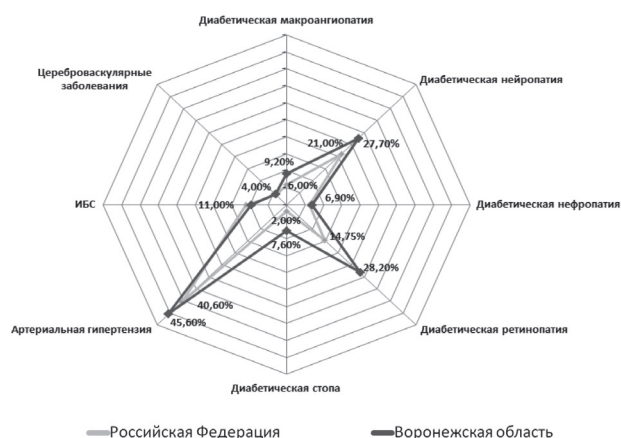


Рис. 3. Распространенность осложнений СД2 в процентах от общего числа больных СД2 за 2016 г. по Российской Федерации и Воронежской области по данным Регистра СД

Для разрешения проблемы СД2 как в России в целом, так и в Воронежской области в частности, следует обратить внимание на важность принятия комплексных мер, ориентированных на профилактику, раннее выявление заболевания и его лечение, а также создание дополнительных программ поддержки лиц с преддиабетом и СД2 [14-16].

Кроме того для успешного достижения целей, поставленных перед обществом для решения проблем, связанных с СД2 необходимо развитие мультидисциплинарного сотрудничества со всеми специалистами в области здравоохранения, в том числе и фармацевтическими работниками для продвижения концепции здорового образа жизни, эффективного взаимодействия в сфере управления программами и ресурсами здравоохранения [17-19]. Так же следует учесть необходимость вовлечения самих пациентов в процесс поддержания собственного здоровья, увеличения эмоциональной и практической поддержки пациентов для повышения эффективности действий по сохранению качества жизни пациентов [20-21].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Высокие показатели заболеваемости и распространенности СД 2 и его осложнений в Воро-

нежской области создают повод для беспокойства. Затраты бюджетных средств, направленных на терапию заболевания удваиваются при возникновении у пациента осложнений, прогрессирующее заболевание ведет к потере трудоспособности работающего населения, увеличивается риск преждевременной смерти. Необходимыми являются признание Правительством Воронежской области и региональным медицинским сообществом существования проблемы, анализа причин возникновения ситуации, поиск путей выхода из нее, создание и реализация соответствующей программы. В связи с этим логичным и обоснованным является разработка комбинированных лекарственных препаратов для лечения не только основного заболевания, но и осложнений с учетом специфики региона.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. Москва, УП ПРИНТ, 2017, выпуск 8, 112 с.
2. IDF Diabetes Atlas, 7th edition, 2015. Режим доступа: <http://www.idf.org/diabetesatlas/7e/> (Дата обращения: 15.05.2018).
3. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. // *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2011. Vol. 94(3), pp.311–321.
4. Arokiasamy P., Uttamacharya U., Jain K., Biritwum R., Yawson A.E., Wu F., Guo Y., Maximova T., Espinoza B.M., Rodríguez A.S., Afshar S., Pati S., Ice G., Banerjee S., Liebert M.A., Snodgrass J.J., Naidoo N., Chatterji S., Kowal P. // *BMC Med.* 2015. Vol. 3, pp.113-178.
5. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. // *Сахарный диабет.* 2016. №19(2). С.104–12.
6. И.И. Дедов // *Сахарный диабет.* 2017. №20(6). С. 392-402.
7. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. // *Сахарный диабет.* 2015. №18(3). С.5-22.
8. Государственный регистр больных сахарным диабетом. Режим доступа: <http://diaregistry.ru/html> (Дата обращения: 15.05.2018).
9. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. // *Lancet.* 2012. Vol. 380, pp. 37–43.
10. Parekh AK, Barton MB. *JAMA.* 2010. Vol. 303, pp. 1303–1304.
11. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. // *Сахарный диабет.* 2017. №20(1). С.13-41.
12. И.И. Дедов // *Сахарный диабет.* 2017. №20(6). С. 403-419.

13. И.И. Дедов // Сахарный диабет. 2016. №19(1). С. 30-43.
14. М.В. Шестакова // Сахарный диабет. 2017. №20(3). С. 233-237.
15. Diabetes prevention studies: The benefits of lifestyle modifications. // Diabetes & Primary Care. 2017. Vol 19 (No 5), pp. 194–195.
16. Updated guidelines, diabetes prevention, QOF data and flash glucose monitoring // Diabetes & Primary Care. 2018. Vol 20 (No 1), pp 7–8.
17. Venkatesan R, Devi AS, Parasuraman S, Sriram S. // Perspect Clin Res. 2012. Vol. 3(1), pp. 26–31.
18. Anderson C., Blenkinsopp A., Armstrong M. The contribution of community pharmacy to improving the public's health: summary report of the literature review 1990–2007. Режим доступа: <https://www.dovepress.com/the-role-of-community-pharmacists-in-patient-counseling-and-health-education-peer-reviewed-fulltext-article-IPRP> [ Дата обращения: 07.04.2018].
19. Laliberté MC, Perreault S, Damestoy N, Lalonde L. // BMC Public Health. 2012. pp. 112-192.
20. Kühlbrandt C., Balabanova D., Chikovani I., Petrosyan V., Kizilova K., Ivaniuto O., Danii O., Makarova N., McKee M. // Health Policy. 2014. Vol. 118(2), pp.193-200.
21. Jannoo Z., Wah Y.B., Lazim A.M., Hassali M.A. // Clin Transl Endocrinol. 2017. Vol. 26, pp.48-54.

*Воронежский государственный университет*  
Провоторова С. И., доцент кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии

Тел.: +7 960 123-99-49  
E-mail: provotorova-svetlana@mail.ru

Тархова М. С., студент V курса  
Тел.: +7 962 325-07-37  
E-mail: tarkhovamilena95@mail.ru

*Трофимова Т. Г., доцент кафедры клинической фармакологии и фармакологии*

Тел.: +7 905 053-53-63  
E-mail: tgtrof@yandex.ru

*Дорожная клиническая больница на ст.Воронеж-1 ОАО «РЖД»*

Забнина С. Н., заведующий аптекой НУЗ  
Тел.: +7 960 131-39-38  
e-mail: zabnina\_vrn@mail.ru

*Омский государственный медицинский университет*

Василевская Е. С., заведующий кафедрой фармациии  
Тел.: +7 905 940-04-07

*Voronezh State University*

Provotorova S. I., PhD., associate professor, department of pharmaceutical chemistry and pharmaceutical technology

Ph.: +7 960 123-99-49  
E-mail: provotorova-svetlana@mail.ru

Tarkhova M. S., student of V course  
Ph.: +7 962 325-07-37  
E-mail: tarkhovamilena95@mail.ru

*Trofimova T. G., PhD., associate Professor, clinical pharmacology and pharmacology*

Тел.: +7 905 053-53-63  
E-mail: tgtrof@yandex.ru

*Road clinical hospital at the station Voronezh-1 JSC "RZD»*

Zabnina S. N., head of pharmacy GUZ  
Ph.: +7 960 131-39-38  
e-mail: zabnina\_vrn@mail.ru

*Omsk state medical University*

Vasilevskaya E. S., head of the Department of pharmacy  
Ph.: +7 905 940-04-07

## **BOTH A DIABETES MELLITUS OF TYPE 2 AND ITS COMPLICATIONS ARE AN ACTUAL PROBLEM OF VORONEZH REGION**

**S. I. Provotorova<sup>1</sup>, M. S. Tarkhova<sup>1</sup>, S. N.Zabnina<sup>2</sup>, E. S.Vasilevskaya<sup>3</sup>, T. G.Trofimova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Voronezh State University*

<sup>2</sup>*Road clinical hospital at the station Voronezh-1 JSC RZD*

<sup>3</sup>*Department of pharmacy Omsk state medical University*

**Abstract.** Diabetes mellitus type 2 (DM2) is a world widespread non-infectious disease, which can be a reason of numerous complications, that affect the cardiovascular, nervous, excretory and other systems. DM2 is one of the most topical medical and social problem in Russia, that is in the world top among countries with the highest number of adults with DM2 and with the highest costs for its treatment. In 2015 5.4% of Russian population were sick with DM2, and more than half of disease's occasions hadn't been diagnosed at that moment. There a significant increase of incidence of DM2 in children and teens in Russia, as well as a high risk of their metabolic complications were noted also.

The results of the estimation of an epidemiological situation on prevalence of diabetes mellitus of type 2 and its complications in the Voronezh area are stated in the article according to Federal register of patients with a diabetes. There is a disappointing dynamics in the prevalence of DM2 in the region at a level well above the national average. The incidence of DM2 and mortality from DM2 and its complications in the region are among the highest in Russia.

Complications of DM2 increases the risk of early disability and death of the population. According to the Federal Register of Diabetic Patients, the prevalence of most of the complications of DM2 in the Voronezh Region exceeds that of the average in the country, and in the diabetic retinopathy and diabetic foot the region is among the country leaders. Another feature of DM2 is the increase treatment expenses of the disease due to an growth of direct medical expenses by more than 1.5 times because of the treatment of complications of DM2.

The recognition of the problem by the Government of the Voronezh Region and the regional medical community, the analysis of the causes of the situation, the search for ways of escaping from a problem, the creation and realisation of the corresponding program are necessary. Solving the problem of DM2 in the region requires an integrated approach, developed with the participation of specialists from different disciplines and directions. The actions should be oriented towards prevention, early diagnosis, timely treatment of the disease, creation of programs to support and improve the quality of life of patients.

**Keyword:** diabetes mellitus type 2, Voronezh area, epidemiological situation.

## REFERENCES

1. I.I. Dedov, M.V. Šestakova, A.Ū. Majorov. Algoritmy specializirovannoj medicinskoj pomoši bol'nym sahnarnym diabetom. Moskva, UP PRINT, 2017, pt. 8, 112 p.
2. IDF Diabetes Atlas, 7th edition, 2015. Available at: <http://www.idf.org/diabetesatlas/7e/> (accessed 15 May 2018).
3. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J., Diabetes Res. Clin. Pract., 2011 Vol. 94(3), pp.311–321. DOI: 10.1016/j.diabres.2011.10.029. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822711005912> (accessed 10 May 2018).
4. Arokiasamy P., Uttamacharya U., Jain K., Biritwum R., Yawson A.E., Wu F., Guo Y., Maximova T., Espinoza B.M., Rodríguez A.S., Afshar S., Pati S., Ice G., Banerjee S., Liebert M.A., Snodgrass J.J., Naidoo N., Chatterji S., Kowal P. BMC Med., 2015., Vol. 3, pp.113-178. DOI: 10.1186/s12916-015-0402-8. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26239481> (accessed 11 May 2018).
5. Dedov I.I., Šestakova M.V., Galstân G.R. Diabetes, 2016, Vol. 19(2), pp.104–12.
6. Dedov I.I. Diabetes, 2017, Vol. 20(6), pp. 392-402.
7. Dedov I.I., Šestakova M.V., Vikulova O.K. Diabetes, 2015, Vol. 18(3), pp.5-22.
8. Gosudarstvennyj registr bol'nyh sahnarnym diabetom. Available at: <http://diaregistry.ru.html> (accessed 15 May 2018).
9. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Lancet, 2012, Vol. 380, pp. 37–43. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60240-2. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22579043> (accessed 10 May 2018).
10. Parekh AK, Barton MB. JAMA, 2010, Vol. 303, pp. 1303–1304. DOI: 10.1001/jama.2010.381.
11. Dedov I.I., Šestakova M.V., Vikulova O.K. Diabetes, 2017, Vol. 20(1). pp.13-41.
12. Dedov I.I. Diabetes, 2017, Vol. 20(6). pp. 403-419.
13. Dedov I.I. Diabetes, 2016, Vol.19(1). pp. 30-43.
14. Šestakova M.V. Diabetes, 2017, Vol. 20(3), pp. 233-237.
15. Diabetes prevention studies: The benefits of lifestyle modifications. Diabetes & Primary Care, 2017, Vol 19 (No 5), pp. 194–195. Available at: <https://www.diabetesonthenet.com/uploads/resources/2bbd7950944c1b23b1bbbc6795154a46.pdf> (accessed 14 May 2018).
16. Updated guidelines, diabetes prevention, QOF data and flash glucose monitoring. Diabetes & Primary Care, 2018, Vol 20 (No 1), pp 7–8. Available

at: <https://www.diabetesonthenet.com/uploads/resources/4a17dba79a31054485a0d82ffef3b465.pdf> (accessed 11 May 2018).

17. Venkatesan R, Devi AS, Parasuraman S, Sriram S. *Perspect Clin Res.*, 2012, Vol. 3(1), pp. 26–31. DOI: 10.4103/2229-3485.92304. Available at: <http://www.picronline.org/article.asp?issn=2229-3485;year=2012;volume=3;issue=1;spage=26;epage=31;aulast=Venkatesan> (accessed 14 May 2018).

18. Anderson C., Blenkinsopp A., Armstrong M. The contribution of community pharmacy to improving the public's health: summary report of the literature review 1990–2007. Available at: <https://www.dovepress.com/the-role-of-community-pharmacists-in-patient-counseling-and-health-education-peer-reviewed-fulltext-article-IPRP> (accessed 07 April 2018).

19. Laliberté MC, Perreault S, Damestoy N, Lalonde L. *BMC Public Health*, 2012, pp. 112–192. DOI: 10.1186/1471-2458-12-192. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22420693> (accessed 5 May 2018).

20. Kühlbrandt C., Balabanova D., Chikovani I., Petrosyan V., Kizilova K., Ivaniuto O., Danii O., Makarova N., McKee M. *Health Policy*, 2014, Vol. 118(2), pp.193-200. DOI: 10.1016/j.healthpol.2014.08.009. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851014002243> (accessed 10 May 2018).

21. Jannoo Z., Wah Y.B., Lazim A.M., Hassali M.A. *Clin Transl Endocrinol.*, 2017, Vol. 26, pp. 48–54. DOI: 10.1016/j.jcte.2017.07.003. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29067270> (accessed 10 May 2018).