

УДК 314.14:616-039.4-053"450*2018/2022"
<https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-4-129-135>

Анализ уровня и динамики заболеваемости (по обращаемости) возраст-ассоциированной патологией в 2018–2022 гг. (на примере муниципальной поликлиники г. Санкт-Петербурга)

Сагинбаев У.Р., Ахмедов Т.А., Рукавишников С.А., Давыдова Е.П.

*Автономная научная некоммерческая организация высшего образования научно-исследовательский центр (АННО ВО НИЦ) «Санкт-Петербургский Институт биорегуляции и геронтологии»
Россия, 197110, г. Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3*

РЕЗЮМЕ

Цель: изучить уровень и динамику заболеваемости (по обращаемости) возраст-ассоциированной патологией (ВАЗ) в 2018–2022 гг. на примере муниципальной поликлиники г. Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. Исследование проведено на основе учетно-отчетной документации за период 2018–2022 гг. по основным учетно-статистическим возрастным группам (взрослое население (ВН), лица трудоспособного возраста (ТВ), лица старше трудоспособного возраста (СТВ)). Проводился анализ по наиболее распространенным ВАЗ (болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением; ишемическая болезнь сердца; сахарный диабет 2-го типа; старческая катаракта и глаукома). Оценка уровня заболеваемости осуществлялась как в целом по ВАЗ, так и по отдельным нозологиям.

Результаты. Многолетняя динамика заболеваемости возраст-ассоциированными заболеваниями характеризовалась восходящей тенденцией. У лиц ТВ темп прироста заболеваемости ВАЗ был более выражен по сравнению с аналогичным показателем в целом у обследованного населения (16,1 против 5,4%). Более того, в постковидном периоде наблюдалось повышение уровня заболеваемости рядом ВАЗ. Кроме того, обнаружена закономерная очередность в манифестации ВАЗ: болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, – ишемическая болезнь сердца – сахарный диабет 2-го типа – старческая катаракта – глаукома.

Заключение. Динамика заболеваемости ВАЗ характеризуется восходящей тенденцией, особенно выраженной среди лиц ТВ. В постковидном периоде обнаружено более ускоренное развитие данной категории заболеваний. Для ВАЗ характерна очередность манифестации по мере увеличения возраста, что в перспективе позволит выработать более четкие подходы к профилактике, диагностике и лечению ВАЗ в зависимости от возраста пациента.

Ключевые слова: возраст-ассоциированные заболевания, старение, заболеваемость, постковидный период, очередность манифестации

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

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Для цитирования: Сагинбаев У.Р., Ахмедов Т.А., Рукавишников С.А., Давыдова Е.П. Анализ уровня и динамики заболеваемости (по обращаемости) возраст-ассоциированной патологией в 2018–2022 гг. (на примере муниципальной поликлиники г. Санкт-Петербурга). *Бюллетень сибирской медицины*. 2024;23(4):129–135. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-4-129-135>.

Analysis of the rate and changes in the incidence of age-related diseases (by medical care uptake) in 2018–2022 (through the example of a municipal hospital in Saint Petersburg)

Saginbaev U.R., Akhmedov T.A., Rukavishnikova S.A., Davydova E.P.

St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology
3, Dinamo Av., Saint Petersburg, 197110, Russian Federation

ABSTRACT

The **aim** was to study the rate and changes in the incidence (by uptake) of age-related diseases (ARDs) in 2018–2022 through the example of a municipal hospital in Saint Petersburg.

Materials and methods. The study was carried out on the basis of records and reports for the period of 2018–2022 for the main statistical age groups (adult population (AP), working age population (WAP), persons over working age (POWA)). The incidence was analyzed for the most common ARDs (hypertensive diseases; coronary heart disease; type 2 diabetes mellitus; senile cataract, and glaucoma). The assessment of the incidence rate was carried out both for ARDs in general and for particular diseases.

Results. A long-term observation revealed that the incidence of ARDs has been increasing. In WAP, the rate of the increase in the incidence of ARDs was more pronounced compared to the same indicator in the general population surveyed (16.1 versus 5.4%). Moreover, in the post-COVID period, the incidence rate of a number of ARDs increased. In addition, a regular sequence was found in the manifestation of ARDs: hypertensive diseases, coronary heart disease, type 2 diabetes mellitus, senile cataract, glaucoma.

Conclusion. The incidence rate of age-related diseases has been increasing, which is especially pronounced among WAP. In the post-COVID period, these diseases were found to develop much faster. ARDs are characterized by a sequence of manifestations as patients get older, which in the future will allow to develop clearer approaches to the prevention, diagnosis, and treatment of ARDs depending on the age of the patient.

Keywords: age-related diseases, aging, incidence, post-COVID period, sequence of manifestations

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Source of financing. The authors state that they received no funding for the study.

For citation: Saginbaev U.R., Akhmedov T.A., Rukavishnikova S.A., Davydova E.P. Analysis of the rate and changes in the incidence of age-related diseases (by medical care uptake) in 2018–2022 (through the example of a municipal hospital in Saint Petersburg). *Bulletin of Siberian Medicine*. 2024;23(4):129–135. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-4-129-135>.

ВВЕДЕНИЕ

С возраста 25–30 лет начинает повышаться вероятность развития патологических процессов, ассоциированных со старением [1]. Современные исследователи отмечают, что старение в большинстве случаев происходит преждевременно, причем наибольшую медико-социальную и экономическую значимость играет преждевременное старение как триггер развития возраст-ассоциированной патологии [2].

Возраст-ассоциированные заболевания (ВАЗ) — гетерогенная группа патологий, вероятность развития которых повышается по мере старения организ-

ма и характеризуется следующими особенностями: преобладание хронических форм; полиморбидность; сокращение разнообразия нозологических форм; изменение патогенетических механизмов заболеваний и, как следствие, атипичное течение [3]. К наиболее типичным представителям ВАЗ относятся: болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, сахарный диабет 2-го типа, сенильная катаракта, первичная открытоугольная глаукома, болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, ряд злокачественных новообразований и др.

Атеросклероз считается одним из основных факторов, определяющих характер старения и его темп

[4]. Более того, существует мнение, что атеросклероз является широко распространенным возрастным изменением сердечно-сосудистой системы и одним из ведущих патогенетических звеньев для большинства ВАЗ. В свою очередь, атеросклероз тесно связан с артериальной гипертензией. Несомненно, раннее выявление данных патологических процессов способно снизить (либо отсрочить) вероятность развития других ВАЗ и повысить качество жизни лиц старшей возрастной группы [5]. Изучение закономерностей в очередности развития ВАЗ и их взаимосвязей с целью выработки стратегий по предупреждению и своевременной диагностике состояний, связанных с процессами старения, является перспективным направлением.

Цель исследования: изучить уровень и динамику заболеваемости (по обращаемости) возраст-ассоциированной патологией в 2018–2022 гг. на примере муниципальной поликлиники г. Санкт-Петербурга.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на основе учетно-отчетной документации крупной муниципальной поликлиники г. Санкт-Петербурга, обслуживающей взрослое население, за период 2018–2022 гг. Изучение эпидемиологических особенностей ВАЗ проводилось в аспекте различных возрастных учетно-статистических групп: взрослое население (ВН), население трудоспособного возраста (ТВ), население старше трудоспособного возраста (СТВ). В качестве материалов выступили данные из формы федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации». В табл. 1 представлено количество прикрепленного населения как в целом, так и по отдельным возрастным группам за указанный период исследования.

Таблица 1

Прикрепленное население (количество человек) в целом и по отдельным возрастным группам в 2018–2022 гг.			
Год	ВН	ТВ	СТВ
2018	77 259	53 338	23 921
2019	78 361	57 413	20 948
2020	80 457	56 186	24 271
2021	82 748	58 173	24 575
2022	84 126	59 101	25 025

Проводился анализ заболеваемости по наиболее распространенным возраст-ассоциированным заболеваниям: I10-I15 «Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением» (ГБ), I20-I25

«Ишемическая болезнь сердца» (ИБС), E11 «Сахарный диабет 2-го типа» (СД2), N25 «Старческая катаракта» (СК), H40 «Глаукома» (ПОУГ). Оценка уровня и динамики заболеваемости осуществлялась как в целом по ВАЗ, так и по отдельным нозологиям.

Проведенное исследование представляет собой комплексное эпидемиологическое исследование с анализом временных рядов (применялся метод авторегрессии – скользящего среднего), включающее расчет уровня заболеваемости (Y_t), собственной ошибки (m), сглаженного показателя заболеваемости (методом скользящей средней), ранжирования и тенденции (Y_t ; расчет проводился методом наименьших квадратов). С целью описания тенденции проводилось вычисление показателя темпа прироста или снижения инцидентности ($T_{пр/сн}$), рассчитанное как процентное отношение абсолютного прироста или убыли к предыдущему уровню ряда. Статистическая обработка проводилась с применением пакета прикладных программ Statistics 20.0 и Excel 2010.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка многолетней динамики заболеваемости возраст-ассоциированными заболеваниями как среди всего взрослого населения, так и среди лиц ТВ продемонстрировала однозначную неблагоприятную восходящую тенденцию (рис. 1, 2). У лиц ТВ темп прироста заболеваемости ВАЗ был более выражен по сравнению с аналогичным показателем в целом у обследованного населения (16,1 против 5,4%).

Стоит отметить, что уровень заболеваемости в рассматриваемых возрастных группах характеризовался скачкообразным снижением в 2021 г. и существенным ростом в следующем 2022 г. Данное обстоятельство, вероятно, связано со снижением обращаемости населения за медицинской помощью во время пандемии COVID-19 в 2021 г. и, наоборот, «взрывом» количества обращений в более благоприятном (с точки зрения эпидемиологической обстановки) 2022 г. Кроме того, на рост заболеваемости возраст-ассоциированной патологией в 2022 г. могло повлиять инфицирование новой коронавирусной инфекцией. Ряд исследователей отмечают однозначное влияние COVID-19 на процессы ускоренного старения населения [6].

ВАЗ представляют собой гетерогенную группу патологий, вероятность развития которых повышается по мере старения организма. На рис. 3 и 4 представлена многолетняя динамика заболеваемости среди населения ТВ по следующим нозологиям: ГБ, ИБС, СД2, СК и ПОУГ. Установлено, что уровень заболеваемости практически всех рассмотренных нозологий (за исключением ПОУГ) характери-

зависел от неблагоприятной восходящей тенденции. Многолетняя динамика первичной заболеваемости ГБ характеризовалась темпом прироста на уровне 12,2%; для ИБС аналогичный показатель был равен 23,0%, для СД2 и СК – 25,3 и 9,3% соответственно. Для многолетней динамики заболеваемости ПОУГ была характерна незначительная нисходящая тенденция с темпом снижения –6,3%.

Проведен расчет соотношения уровня заболеваемости конкретной нозологией у обследованного населения в целом к аналогичному показателю лиц ТВ (табл. 2). Стоит отметить, что чем меньше данное со-

отношение, тем менее выражено отличие уровня заболеваемости между разными возрастными группами.

На рис. 5 показан уровень заболеваемости ГБ, ИБС, СД2, СК и ПОУГ у лиц разных возрастных групп в доковидный (2018 г.) и постковидный (2022 г.) периоды. Установлено, что уровень заболеваемости ГБ у лиц ТВ в постковидном периоде дошла до уровня заболеваемости лиц СТВ. Аналогичная картина была характерна для ИБС, СД2 и СК. В случае с ПОУГ, напротив, во всех рассмотренных возрастных категориях наблюдалось снижение уровня заболеваемости.

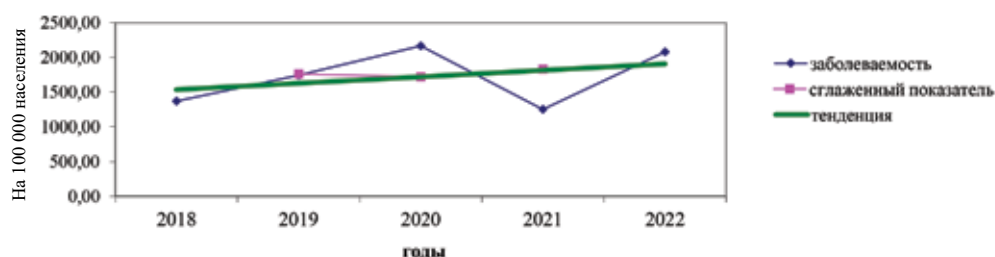


Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости ВЗВ всего взрослого населения в 2018–2022 гг.

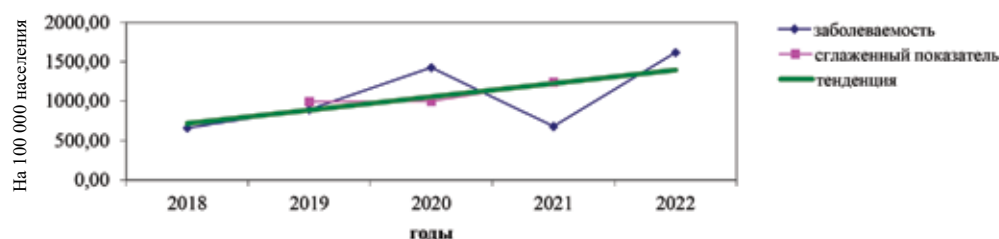


Рис. 2. Многолетняя динамика заболеваемости ВЗВ среди населения ТВ в 2018–2022 гг.

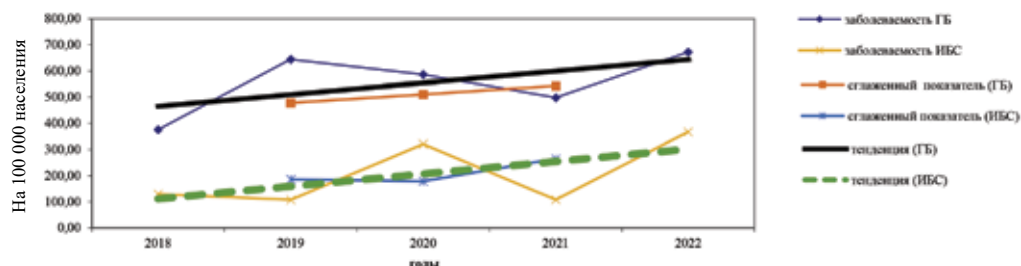


Рис. 3. Многолетняя динамика заболеваемости ГБ и ИБС среди населения ТВ в 2018–2022 гг.

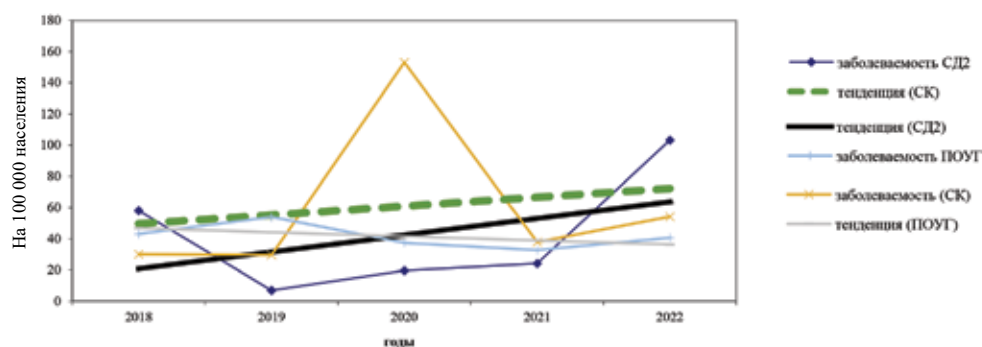


Рис. 4. Многолетняя динамика заболеваемости СД2, СК и ПОУГ среди населения ТВ в 2018–2022 гг.

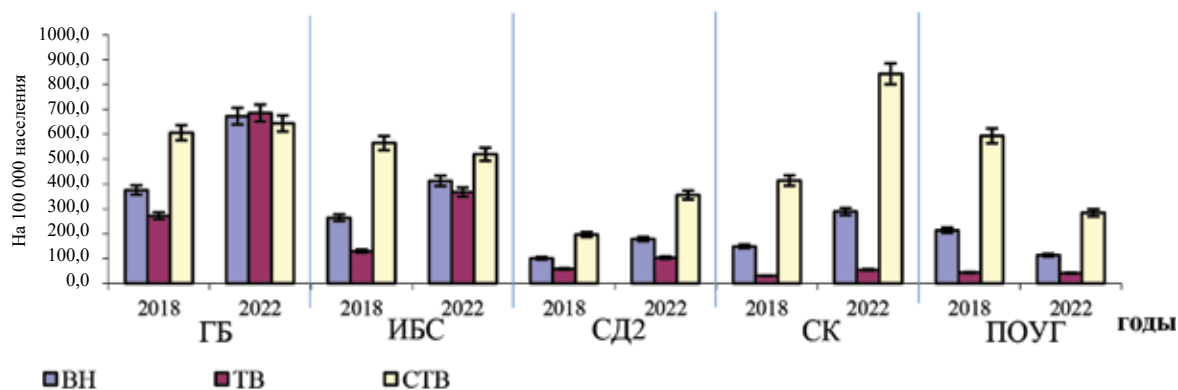


Рис. 5. Уровень заболеваемости отдельными ВАЗ в 2018 и 2022 гг.

Таблица 2

Уровень заболеваемости отдельными нозологиями группы ВАЗ среди разных возрастных групп в 2018–2022 гг.

Годы	ВН					ТВ					Соотношение Y_i (ВН) к Y_i (ТВ)				
	Y_i (ГБ)	Y_i (ИБС)	Y_i (СД2)	Y_i (СК)	Y_i (ПОУГ)	Y_i (ГБ)	Y_i (ИБС)	Y_i (СД2)	Y_i (СК)	Y_i (ПОУГ)	ГБ	ИБС	СД2	СК	ПОУГ
2018	375,4	264,1	101,0	148,9	213,6	271,9	129,4	58,1	30,0	43,1	1,4	2,0	1,7	5,0	5,0
2019	644,5	329,3	39,6	188,9	211,8	587	108,0	7	29,6	54,0	1,1	3,0	5,7	6,4	3,9
2020	586,7	377,8	37,3	637,6	149,2	574,9	320,4	19,6	153,1	37,4	1,0	1,2	1,9	4,2	4,0
2021	497,9	201,8	39,9	222,4	85,8	367,9	108,3	24,1	37,8	32,7	1,4	1,9	1,7	5,9	2,6
2022	672,8	412,5	178,3	288,9	112,9	685,3	367,2	103,2	54,1	40,6	1,0	1,1	1,7	5,3	2,8
Медиана	586,7	329,3	39,9	222,4	149,2	574,9	129,4	24,1	37,8	40,6	1,1	1,9	1,7	5,3	3,9
Тпр/сн	8,1	5,3	19,6	10,5	-1,37	12,2	23,0	25,3	9,3	-6,3	—	—	—	—	—

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное комплексное исследование продемонстрировало актуальность изучения группы заболеваний, связанных с возрастными процессами. Ранняя манифестация ВАЗ с клинической точки зрения тождественна ускоренному развитию процессов старения. Так, исследователями установлено, что резкий подъем заболеваемости инсулиннезависимым диабетом начинается в возрастной группе 50–54 лет [7].

Анализ заболеваемости (по обращаемости) ВАЗ продемонстрировал умеренный темп прироста у взрослого населения в целом и выраженный прирост у лиц ТВ. Обнаруженная закономерность соответствует картине «омоложения» заболеваний, связанных с возрастом. Аналогичная восходящая тенденция была обнаружена при оценке динамики распространенности сахарного диабета 2-го типа в Краснодарском крае за период 2007–2012 гг., со среднемноголетним уровнем общей заболеваемости 3093,7 случаев на 100 тыс. населения [8].

Согласно многолетним обсервационным исследованиям, заболеваемость артериальной гипертензией в нашей стране в среднем составляет 44% и продолжает неуклонно расти [9]. Медианный уровень первичной заболеваемости артериальной гипертензией,

полученный в нашем исследовании, несколько выше российского уровня (586,7 против 547,7), что согласуется с более высоким уровнем распространенности данной патологии в Северо-Западном федеральном округе (8129,5 случаев на 100 тыс. населения) по сравнению с российским показателем [10].

Оценка очередности развития патологии по «возрастному индексу заболеваемости» (соотношению уровней заболеваемости лиц СТВ к аналогичному показателю ВН) четко продемонстрировала более раннюю манифестацию ГБ по сравнению с инсулиннезависимым диабетом. Для оценки состоятельности данного индекса был проведен расчет аналогичного показателя для инцидентности по отдельным ВАЗ населения Российской Федерации по наиболее актуальным опубликованным данным официальной статистики [10–12]. Результаты расчета полностью подтвердили полученные нами данные и соответствовали следующей очередности манифестации возраст-ассоциированных заболеваний: ГБ – ИБС – СД2 – ПОУГ – СК (табл. 3). Кроме того, стоит отметить, что рассчитанный индекс прямо пропорционален степени связанности патологии со старшим возрастом: чем данный показатель выше, тем позднее манифестирует нозологическая единица. Указанный индекс может явиться одним из важных критериев отнесения патологии к группе ВАЗ,

учитывая, что принадлежность отдельных заболеваний к упомянутой группе подвергается определенным сомнениям [13].

Таблица 3

Соотношение уровней заболеваемости (Yi(СТВ) : Yi(ВН)) по отдельным ВАЗ в Российской Федерации в 2018 г.	
Нозология	Соотношение
ГБ	1,32
ИБС	1,73
СД2	1,82
ПОУГ	2,21
СК	2,27

Согласно полученным данным, среди рассмотренных ВАЗ на популяционном уровне наиболее рано развивается ГБ, затем следуют ИБС, СД2, ПОУГ и СК. Данная закономерность в перспективе позволит выработать стратегию скрининга преждевременного старения, основанную на прицельной ранней диагностике, – ГБ и ИБС у лиц более молодого возраста, а в более зрелом возрасте – СД2, ПОУГ и СК. Подобная «ступенчатая» концепция вторичной профилактики преждевременного старения обладает целым рядом преимуществ: более рациональное распределение временных, трудовых и материальных ресурсов; более прицельный диагностический скрининг повышает эффективность и результативность выявляемости за счет оптимальной мобилизации необходимого диагностического пособия.

Обнаружено повышение уровня заболеваемости по изучаемой группе патологий в постковидный период во всех возрастных группах. Как отмечалось выше, данное явление может быть связано как с влиянием новой коронавирусной инфекции на ускоренное развитие старения, так и с влиянием пандемии на активность обращения населения за медицинской помощью в поликлинику. Для более детального и всеобъемлющего изучения данного вопроса требуется рассмотреть уровень заболеваемости (по обращаемости) в постковидном периоде в динамике, а также проанализировать показатели заболеваемости по результатам медицинских осмотров (диспансеризации) в до- и постковидный периоды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровень заболеваемости возраст-ассоциированной патологией характеризуется продолжающейся восходящей тенденцией, особенно характерной для лиц трудоспособного возраста. Данная закономерность соответствует «омоложению» болезней, свя-

занных со старением. Кроме того, в постковидном периоде обнаружено более ускоренное развитие данной категории заболеваний. Выявленные закономерности позволят выработать более четкие подходы к профилактике, диагностике и лечению возраст-ассоциированных заболеваний как отдельной группы нозологий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Прошаев К.И., Ильницкий А.Н., Жернакова Н.И. Основные гериатрические синдромы: учебное пособие. Белгород, 2012:228.
2. Xia S., Zhang X., Zheng S., Khanabdali R., Kalionis B., Wu J. al. An update on inflamm-aging: mechanisms, prevention and treatment. *Journal of Immunology Research*. 2016;8:1–12. DOI: 10.1155/2016/8426874.
3. Dartigues J.F., Bourdennec K.L., Tabue-Teguo M., Le Goff M., Helmer C., Avila-Funes J.A. et al. Co-occurrence of geriatric syndromes and diseases in the general population: assessment of the dimensions of aging. *The Journal of Nutrition, Health, Aging*. 2022;26(1):37–45. DOI: 10.1007/s12603-021-1722-3.
4. Samieri C., Perier M.C., Gaye B., Proust-Lima C., Helmer C., Dartigues J.F. et al. Association of cardiovascular health level in older age with cognitive decline and incident dementia. *JAMA*. 2018;320(7):657–664. DOI: 10.1001/jama.2018.11499.
5. Avila-Funes J.A., Pelletier A., Meillon C., Catheline G., Periot O., Trevino-Frenk I. et al. Vascular cerebral damage in frail older adults: the AMImage study. *The Journals of Gerontology*. 2017;72(7):971–977. DOI: 10.1093/gerona/glw347.
6. Guo X., Franco O.H., Laine J.E. Accelerated ageing in the COVID-19 pandemic: A dilemma for healthy ageing. *Maturitas*. 2022;157: 8–69. DOI: 10.1016/j.maturitas.2021.12.009.
7. Иваненко А.А., Ушакова О.В. Эпидемиология сахарного диабета 2 типа в г. Комсомольск-на-Амуре. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2011;3:30–32.
8. Басинская Л.А., Комаровских Е.Н., Сахнов С.Н., Заболотный А.Г. Распространенность сахарного диабета первого и второго типов в Краснодарском крае. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2013;50:126–129.
9. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Имаева А.Э., Капустина А.В., Муромцева Г.А. и др. Распространенность артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2019;15(4):450–466. DOI: 10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466.
10. Заболеваемость взрослого населения России в 2019 году. Статистические материалы. М.: Минздрав России, 2020:160.
11. Заболеваемость населения старше трудоспособного возраста по России в 2019 году. Статистические материалы. М.: Минздрав России, 2020:183.
12. Здравоохранение в России. 2019: статистический сборник. М.: Росстат, 2019:170.
13. Неудахин Е.В., Морено И.Г. К вопросу о патогенезе атеросклероза и коррекции атерогенных нарушений у детей. *РМЖ. Педиатрия*. 2018;9:62–68.

Информация об авторах

Сагинбаев Урал Ринатович – канд. биол. наук, ст. науч. сотрудник, лаборатория возрастной клинической патологии, АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, ural-spb-sag@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9709-1882>

Ахмедов Тимур Артыкович – д-р биол. наук, доцент, вед. науч. сотрудник, лаборатория возрастной клинической патологии, АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, timaxm@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3105-4322>; SPIN-код: 5333-0721;

Рукавишникова Светлана Александровна – д-р биол. наук, доцент, вед. науч. сотрудник, лаборатория возрастной клинической патологии, АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, kdb2@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3105-4322>

Давыдова Елена Петровна – науч. сотрудник, лаборатория возрастной клинической патологии, АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург, kephala@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2702-9394>

(✉) **Сагинбаев Урал Ринатович**, ural-spb-sag@mail.ru

Поступила в редакцию 27.10.2023;
одобрена после рецензирования 11.03.2024;
принята к публикации 14.05.2024