

Анализ ситуации с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей в муниципальных образованиях Свердловской области

1- ГАУЗ СО "Свердловская областная клиническая больница №1", г. Екатеринбург, Россия, 2 - ГБУДПО НПЦ "Уралмедсоцэкономпроблем", г. Екатеринбург, Россия

Pogosian V.A., Kazantsev V.S., Mikhailova D.O.

Analysis of the situation with chronic obliterating diseases of the arteries of the lower extremities in the municipalities of the Sverdlovsk region

Резюме

Среди различных видов анализа данных наиболее важными для формирования управленческих решений в сфере общественного здоровья населения являются классификация и ранжирование территорий по состоянию популяционного здоровья и ряд других показателей.

Цель. Изучение ситуации с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей у жителей муниципальных образований Свердловской области.

Методы. Рассматривался интегральный показатель благополучия территории по облитерирующим заболеваниям артерий нижних конечностей за период с 2015 по 2018 годы в 57 муниципальных образованиях Свердловской области, рассчитываемый по трем параметрам: общая заболеваемость, первичная заболеваемость и коэффициент полноты охвата больных диспансерным наблюдением. Интегральный показатель может принимать значения от 0 до 1. Чем больше его значение, тем более благополучна ситуация на соответствующей территории. По каждому из рассматриваемых показателей производилось ранжирование муниципальных образований и типология.

Результаты. По данным ранжирования общей заболеваемости хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей за период с 2015 по 2018 годы доля муниципальных образований с относительно низкой заболеваемостью (до 2-х случаев на 1000 человек) сократилась с 27,5% до 16,1%, а тех, где уровень её превышал 5 случаев на 1000 человек, наоборот, возросла с 27,8% до 42,9%. По результатам ранжирования и типологии муниципальных образований Свердловской области по показателю первичной заболеваемости и диспансеризации пациентов с патологией артерий нижних конечностей каких-либо существенных изменений за 4 года не произошло. Результаты типологии муниципальных образований Свердловской области по коэффициенту диспансеризации показывают, что уровень эффекта от диспансеризации больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей снижается. Так, доля территорий с низким значением данного коэффициента (менее 0,3) за 4 года увеличилась с 25,9% до 41,1%.

Выводы. Если говорить в целом о ситуации с заболеваемостью патологией артерий нижних конечностей в Свердловской области, то результаты типологии муниципальных образований по интегральному показателю выявили, что количество относительно благополучных территорий со значением более 0,75 за 4 года сократилось с 21 до 12 (с 38,9% до 21,4%).

Ключевые слова: типология, ранжирование, интегральный показатель, атеросклероз, патология артерий нижних конечностей.

Summary

Among the various types of data analysis, the most important for the formation of management decisions in the field of public health are the classification and ranking of territories by the state of population health and a number of other indicators.

Aim. Study of the situation with chronic obliterating diseases of the arteries of the lower extremities in residents of municipalities of the Sverdlovsk region.

Methods. We considered an integral indicator of well-being of the territory for obliterating diseases of the arteries of the lower

extremities for the period from 2015 to 2018 in the 57 municipalities of the Sverdlovsk region, calculated by three parameters: total morbidity, primary morbidity and the coefficient of completeness of coverage of patients with dispensary supervision. The integral indicator can take values from 0 to 1. The greater its value, the more prosperous the situation in the relevant territory. For each of the considered indicators, the ranking of municipalities and the typology were made.

Results. According to the ranking of the total incidence of pathology of the arteries of the lower extremities for the period from 2015 to 2018, the share of municipalities with a relatively low incidence (up to 2 cases per 1000 people) decreased from 27.5% to 16.1%, and those where the level exceeded 5 cases per 1000 people, on the contrary, increased from 27.8% to 42.9%. According to the results of ranking and typology of municipalities of the Sverdlovsk region in terms of primary morbidity and clinical examination of patients with pathology of the arteries of the lower extremities, there were no significant changes in 4 years. The results of the typology of municipalities of the Sverdlovsk region on the coefficient of medical examination show that the level of effect of medical examination of patients with pathology of the arteries of the lower extremities is reduced. Thus, the share of territories with a low value of this coefficient (less than 0.3) for 4 years increased from 25.9% to 41.1%.

Conclusion. If we talk in General about the situation with the incidence of chronic obliterating diseases of the arteries of the lower extremities in the Sverdlovsk region, the results of the typology of municipalities on the integral indicator revealed that the number of relatively safe territories with a value of more than 0.75 for 4 years decreased from 21 to 12 (from 38.9% to 21.4%).

Key words: typology, ranking, integral index, atherosclerosis, pathology of lower limb arteries.

Введение

На сегодняшний день в структуре государственной статистики, а также в других системах собирается большое количество информации, которая может представлять большой интерес как для анализа популяционного здоровья населения, так и для разработки и совершенствования управленческих решений. Из-за недостаточного привлечения современных технологий анализа и представления данных эта информация мало используется в системе здравоохранения и зачастую остается невостребованной, даже будучи внесенной в электронные базы. С нашей точки зрения, более широкое использование компьютерных технологий контроля, визуализации и анализа специалистами и руководителями здравоохранения различных уровней позволит повышать качество статистических данных, давать более объективную оценку и значительно эффективнее использовать полученную информацию [1], в частности, для решения следующих задач:

- расчета различных интегральных показателей (популяционного здоровья, санитарно-гигиенического благополучия территорий и т.д.),
- классификации и ранжирования территорий по отдельным первичным и интегральным показателям,
- анализа влияния различных факторов среды на здоровье населения и ряда других показателей.

Среди различных видов анализа данных наиболее значимыми для формирования управленческих решений в сфере общественного здоровья населения являются классификация и ранжирование территорий по состоянию популяционного здоровья и ряд других показателей. Классификация территорий - это разбиение всей их совокупности на заданное или произвольное количество групп (классов, кластеров, таксонов) таким образом, чтобы каждая из них содержала близкие в том или ином отношении территории. Под ранжированием территорий понимается присвоение каждой территории порядкового номера (ранга), в соответствии с которым они могут быть расположены в порядке возрастания или убывания некоторой их характеристики, которая может быть выражена количественно.

По отдельным первичным или интегральным показателям классификация подразумевает разделение имеющейся совокупности территорий на группы с близкими значениями выбранного показателя. Такой способ классификации территорий достаточно широко используется на практике и при правильном выборе интегральных показателей позволяет получать интересные результаты. Наиболее важным моментом при классификации является выбор количества классов разбиения. С точки зрения поставленных задач и с учетом возможности дополнительного ранжирования территорий оптимальным является разбиение на три класса, которые условно могут легко интерпретироваться как классы территорий с хорошим, средним и плохим популяционным здоровьем.

Формирование критериев разделения территорий на классы технически представляет собой установление границ, разделяющих интервалы значений, соответствующие разным классам, для каждого из используемых показателей. Содержательный же смысл этой процедуры состоит в осмыслении информации о здоровье населения за выбранный период времени с целью формирования представления о различных его уровнях. При анализе желательно использовать данные за несколько лет (по крайней мере, 4-5). При рассмотрении результатов ранжирования представляет интерес как сравнительный анализ ранговых мест разных территорий в течение одного года, так и динамика изменения рангов отдельных территорий по годам. Анализ может проводиться также и с использованием других временных периодов.

Использование обобщающих (интегральных) показателей является ключевым звеном анализа, позволяющим сгенерировать информацию в удобном для восприятия и интерпретации виде. Применение при классификации интегральных показателей позволяет количественно оценивать многофакторные ситуации на территориях.

Хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) являются актуальной проблемой современного здравоохранения, отмечается

ежегодный рост числа такой патологии и «омоложение» контингента пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей [2]. Патология артерий нижних конечностей выявляется у 2-3% населения и является пятой частью от всех пациентов с болезнями системы кровообращения [3]. Исходом поражения артерий нижних конечностей является уменьшение дистанции безболевой ходьбы и появление болей покоя - критическая ишемия нижних конечностей [4,5]. Заболевания периферических артерий увеличивают риск ампутаций конечностей на разных уровнях, являются также независимым предиктором сердечно-сосудистых и цереброваскулярных ишемических событий, повышают риск смерти у таких пациентов в три раза и влияют как на качество, так и на продолжительность жизни [6,7]. Наблюдается также прямая корреляция социально-экономического статуса человека с тяжестью заболевания [8]. Патология артерий нижних конечностей является масштабной проблемой, затрагивающей около 10 миллионов взрослого населения Российской Федерации и более 200 миллионов человек во всем мире [9].

Цель исследования: изучение ситуации с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей у жителей муниципальных образований Свердловской области.

Материалы и методы

Был проведен анализ показателей общей и первичной заболеваемости, а также диспансеризации населения 57 муниципальных образований (МО) Свердловской области за период с 2015 по 2018 годы. Для более глубокой оценки организации работы диспансеризации по данному виду заболеваемости в качестве соответствующего показателя мы также анализировали коэффициент полноты охвата больных диспансерным наблюдением, рассчитываемый как отношение числа больных, состоящих под диспансерным наблюдением по поводу данного заболевания к общему числу больных, зарегистрированных с этим заболеванием, на конец года. В НПЦ «Уралмедсоцэкономпроблем» разработана информационно-аналитическая система (ИАС) КЛАСТЕР (КЛАСсификация ТЕРриторий) [10]. Она предназначена для формирования и ведения базы данных, анализа и прогнозирования различных показателей, расчета интегральных характеристик, классификации и ранжирования территорий по любому первичному или интегральному показателю, а также для визуального представления первичных данных и полученных результатов в виде карт, диаграмм и графиков. В ИАС КЛАСТЕР реализован следующий алгоритм расчета интегральных показателей:

1. Фиксируется набор первичных показателей, используемых при расчете данного конкретного интегрального показателя.

2. Выбранные первичные показатели нормируются к интервалу 0-1. Такое нормирование позволяет избавиться от априорной неравнозначности показателей, обусловленной наличием у каждого из них своего интервала принимаемых значений.

3. Значение интегрального показателя для конкрет-

ной территории рассчитывается по специальной усредняющей формуле с учетом знаков корреляции составляющих первичных показателей с формируемым ИП.

Предварительный визуальный анализ статистических данных показал, что ситуация по данному заболеванию на отдельных территориях может выглядеть неоднозначной в том плане, что, например, на какой-то территории по одному из показателей все относительно благополучно, в то время как по двум другим дела обстоят не лучшим образом. Поэтому с целью комплексной оценки ситуации в различных муниципальных образованиях области был введен в рассмотрение интегральный показатель благополучия территории по заболеваемости ХОЗАНК, рассчитываемый по трем показателям: общей заболеваемости, первичной заболеваемости и коэффициенту полноты охвата больных диспансерным наблюдением. Интегральный показатель может принимать значения от 0 до 1. Чем больше значение ИП, тем более благополучна ситуация на соответствующей территории. Величина ИП напрямую зависит от значений, включенных в него показателей. При этом вклад в ИП данных общей и первичной заболеваемости описывается формулой «чем больше, тем хуже», а коэффициента охвата диспансеризацией – «чем больше, тем лучше». Таким образом, в соответствии с алгоритмом большие значения показателей заболеваемости будут «работать» в направлении уменьшения значения ИП, а меньшие – увеличивать его, в то время как по третьему показателю – все наоборот.

По каждому из этих пяти рассматриваемых показателей (четырем первичным и интегральному) производилось ранжирование муниципальных образований и их типология с разбивкой на три класса в зависимости от величины соответствующего показателя.

Результаты и обсуждение

В таблице 1 приведены результаты ранжирования муниципальных образований Свердловской области по показателю общей заболеваемости ХОЗАНК. Порядок расположения муниципальных образований в таблице соответствуют таковому, используемому в бюллетенях статистической информации Медицинского информационно-аналитического центра Министерства здравоохранения Свердловской области.

Из приведенных в таблице результатов ранжирования 57 муниципальных образований видно, что в течение рассматриваемого периода между ними наблюдались значительные различия: от 0,19 до 20,18 на 1000 человек. К разряду наиболее благополучных в течение всего периода наблюдения относились Сысертский и Туринский районы, а также город Верхняя Пышма и пос. Верх-Нейвинский. В числе стабильно неблагополучных оказались города Первоуральск, Верхний Тагил, Верхняя Тура и поселок Бисертъ.

Обращает на себя внимание, что ситуация с заболеваемостью в ряде территорий за четыре года значительно ухудшилась. Так г. Сухой Лог переместился с 16-го места в 2015 году на 47-е – в 2018-м, а ГО Алапаевск соответственно с 17-го на 50-е при росте заболеваемости в абсолютных цифрах более чем в 4 раза. Ухудшилась ситуация

Таблица 1. Ранжирование муниципальных образований Свердловской области по показателю общей заболеваемости ХОЗАНК (на 1 тыс.)

Муниципальное образование	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель
ЮЖНЫЙ ОКРУГ								
Арамилский ГО	28	2,89	54	19,04	55	17,61	56	16,81
Асбестовский ГО	49	6,73	49	8,13	46	6,84	46	7,3
Белоярский ГО	10	1,42	8	1,58	8	1,61	9	1,96
Березовский ГО	26	2,88	23	3,02	22	3	18	2,93
ГО Богданович	19	2,44	13	2,16	23	3,34	26	3,93
ГО Рефтинский	39	4,94	35	4,64	30	4,23	28	4,17
ГО Сухой Лог	16	2,19	18	2,43	28	4,05	47	7,68
Каменский ГО	42	5,27	34	4,62	34	5,13	34	5,33
Мальшевский ГО			51	9,28	50	7,73	49	8,88
ГО Каменск-Уральский	24	2,78	24	3,09	40	5,83	36	5,58
Сысертский ГО	2	0,29	2	0,31	5	1,2	4	1,34
ГОРНОЗАВОДСКОЙ ОКРУГ								
Верхнесалдинский ГО	13	1,63	11	1,92	10	1,9	10	2,04
ГО Нижний Тагил	35	3,74	29	3,96	29	4,21	32	4,41
ГО Верх-Нейвинский	7	0,71	3	0,48	2	0,49	3	1,01
ГО Верхний Тагил	54	14,75	53	13,87	54	13,16	54	11,3
ГО Верхняя Тура	52	9,18	50	8,73	53	11,94	55	14,4
ГО Нижняя Салда	34	3,62	32	4,37	39	5,48	41	6,31
Горноуральский ГО	45	6,27	14	2,18	27	3,83	24	3,43
Кировградский ГО	25	2,78	38	4,92	32	4,99	30	4,34
Кушвинский ГО	9	1,31	9	1,6	9	1,73	6	1,42
СЕВЕРНЫЙ ОКРУГ								
Волчанский ГО					45	6,62	48	8,75
ГО Верхотурский	43	5,63	42	5,39	4	0,89	16	2,71
ГО Карпинск	18	2,31	15	2,18	11	1,95	12	2,37
ГО Красноуральск	22	2,72	41	5,22	33	5,11	25	3,67
Ивдельский ГО	30	3,07	22	2,84	7	1,35	7	1,49
Качканарский ГО	15	1,77	16	2,21	15	2,57	15	2,66
ГО Краснотурьинск	4	0,37	1	0,19	16	2,6	17	2,78
Нижнетуринский ГО	44	6,09	46	6,97				
Новоялтинский ГО	1	0,23	12	1,94	12	2,2	14	2,46
Североуральский ГО	40	5,06	37	4,92	35	5,17	43	6,87
Серовский ГО	41	5,07	40	5,19	37	5,38	33	5,13
ЗАПАДНЫЙ ОКРУГ								
Артинский ГО	47	6,34	43	5,87	41	6,02	42	6,71
Ачитский ГО					13	2,41	8	1,77
Бисертский ГО	51	7,8	48	7,52	51	8,11	53	10,84
ГО Верхняя Пышма	12	1,61	5	1,24	6	1,33	5	1,37
ГО Дегтярск	32	3,34	36	4,82	49	7,56	51	9,3
ГО Красноуфимск	31	3,26	21	2,8	21	2,92	19	3

ГО Первоуральск	53	10,69	52	9,89	56	20,18	52	10,4
ГО Ревда	29	2,98	28	3,72	24	3,66	23	3,42
Нижнесергинский МР	46	6,29	45	5,9	42	6,11	39	5,9
Полевской ГО	20	2,54	19	2,46	17	2,64	11	2,34
Шалинский ГО	6	0,64			1	0,26	2	0,53
ВОСТОЧНЫЙ ОКРУГ								
МО Алапаевское	33	3,61	27	3,67	25	3,73	29	4,32
Артемовский ГО	48	6,62	26	3,36	43	6,42	35	5,44
Байкаловский МР	11	1,53	33	4,55	44	6,43	45	7,01
Камышловский ГО	27	2,88	25	3,13	19	2,79	22	3,31
МО Махнево	5	0,61	6	1,26	20	2,81	21	3,09
ГО Алапаевск	17	2,19	44	5,88	52	8,22	50	8,94
МО г. Ирбит, Ирбитское	21	2,7	17	2,41	18	2,66	20	3,01
Пышминский ГО	38	4,51	39	5,04	31	4,3	31	4,4
Режевской ГО	50	7,06	47	7,29	48	7,29	37	5,67
Слободо-Туринский МР	23	2,72	10	1,8	38	5,4	38	5,71
Тавдинский ГО	14	1,66	20	2,53	14	2,42	13	2,4
Талицкий ГО	36	4,1	30	4,01	36	5,27	40	5,96
Тугулымский ГО	8	1,11	7	1,32	47	7,04	44	6,9
Туринский ГО	3	0,29	4	0,5	3	0,56	1	0,52
ГО Екатеринбург	37	4,26	31	4,34	26	3,78	27	4,02

Таблица 2. Результаты типологии муниципальных образований Свердловской области по уровню общей заболеваемости ХОЗАНК (на 1 тыс.)

Типологическая группа	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
до 2,0	15	27,8	12	22,2	11	19,6	9	16,1
2,0 - 5,0	24	44,4	26	48,1	21	37,5	23	41,1
Более 5,0	15	27,8	16	29,6	24	42,9	24	42,9
Всего	54	100,0	54	100,0	56	100,0	56	100,0

также в Арамиле, Каменске-Уральском, Краснотурьинске, в Слободо-Туринском и Тугулымском районах и ряде других территорий. В числе немногочисленных муниципальных образований, где произошло снижение общей заболеваемости, Ивдель, переместившийся с 30-го места в 2015 году на 7-е – в 2018-м, а также ГО Верхотурский, где заболеваемость снизилась вдвое. В г. Екатеринбурге показатель общей заболеваемости ХОЗАНК практически не изменился, несмотря на то, что город за эти годы переместился по данному показателю с 37-го на 27-е ранговое место.

В целом же можно констатировать, что в большинстве муниципальных образований общая заболеваемость патологией артерий нижних конечностей с 2015 по 2018 годы существенно выросла.

Была также проведена типология МО Свердловской области на три группы по величине общей заболеваемости ХОЗАНК: 1) до 2-х, 2) от 2-х до 5 и 3) более 5 на 1000 человек. Согласно приведенным в таблице 2 данным,

за период с 2015 по 2018 годы доля МО с относительно низкой заболеваемостью сократилась с 27,5% до 16,1%, а тех, где уровень её превышал 5 случаев на 1000 человек, наоборот, возросла с 27,8% до 42,9%.

Результаты ранжирования МО Свердловской области по показателю первичной заболеваемости ХОЗАНК приведены в таблице 3. Уровень заболеваемости в разных МО составлял от 0 до 3,3 на 1000 человек. В числе наиболее благополучных здесь можно назвать города Верхняя Пышма, Краснотурьинск и Первоуральск, где первичная заболеваемость во все эти годы не превышала 0,32 на 1000 человек, а в числе неблагополучных – Березовский и Карпинск. Обращает на себя внимание существенное снижение первичной заболеваемости ХОЗАНК в Каменске-Уральском, который переместился с 48-го места в 2015 году на 18-е – в 2018 году; заболеваемость при этом снизилась с 1,49 до 0,39 случаев на 1000 человек. В целом, динамику первичной заболеваемости патологией артерий

Таблица 3. Ранжирование муниципальных образований Свердловской области по показателю первичной заболеваемости ХОЗАНК (на 1 тыс.)

Муниципальное образование	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель
ЮЖНЫЙ ОКРУГ								
Арамилский ГО	23	1,39	8	3,57	7	3,75	9	3,56
Асбестовский ГО	3	4,53	2	4,66	1	4,79	1	5,03
Белоярский ГО	38	0,79	40	0,6	43	0,61	39	0,8
Березовский ГО	41	0,58	41	0,51	46	0,47	45	0,51
ГО Богданович	18	1,8	19	2	21	1,83	14	2,99
ГО Рефтинский	10	3,39	7	3,58	12	3,02	13	3
ГО Сухой Лог	19	1,71	23	1,48	28	1,21	27	1,36
Каменский ГО	12	3	9	3,25	10	3,46	7	3,75
Мальшевский ГО	52	0	50	0	50	0	51	0
ГО Каменск-Уральский	36	0,9	35	0,93	33	1,01	37	0,89
Сысертский ГО	51	0,08	49	0,1	37	0,87	36	0,95
ГОРНОЗАВОДСКОЙ ОКРУГ								
Верхнесалдинский ГО	44	0,45	43	0,43	47	0,46	47	0,42
ГО Нижний Тагил	33	1	34	1,05	30	1,14	32	1,1
ГО Верх-Нейвинский	45	0,38	44	0,39	51	0	52	0
ГО Верхний Тагил	2	4,6	3	4,64	2	4,69	2	4,79
ГО Верхняя Тура	25	1,3	24	1,41	24	1,64	12	3,08
ГО Нижняя Салда	13	2,72	51	0	52	0	53	0
Горноуральский ГО	24	1,35	27	1,26	22	1,79	21	1,98
Кировградский ГО	31	1,07	32	1,08	29	1,14	28	1,36
Кушвинский ГО	32	1,01	29	1,2	35	0,93	35	1,02
СЕВЕРНЫЙ ОКРУГ								
Волчанский ГО					53	0	40	0,78
ГО Верхотурский	14	2,56	13	2,65	44	0,56	23	1,88
ГО Карпинск	20	1,61	22	1,5	31	1,11	31	1,13
ГО Красноуральск	17	1,92	18	2,02	18	2,2	16	2,56
Ивдельский ГО	42	0,53	42	0,45	45	0,55	49	0,18
Качканарский ГО	40	0,59	38	0,81	36	0,91	43	0,58
ГО Краснотурьинск	53	0	52	0	54	0	54	0
Нижнетуринский ГО	1	4,8	1	5,44				
Новолялинский ГО	49	0,18	47	0,32	41	0,64	41	0,7
Североуральский ГО	9	3,45	14	2,62	8	3,69	5	4,47
Серовский ГО	15	2,42	17	2,21	17	2,21	20	2,11
ЗАПАДНЫЙ ОКРУГ								
Артиский ГО	6	4,09	5	4,16	4	4,2	3	4,67
Ачитский ГО					40	0,69	44	0,57
Бисертский ГО	7	3,92	6	3,8	3	4,62	4	4,64
ГО Верхняя Пышма	39	0,76	36	0,84	38	0,86	38	0,84
ГО Дегтярск	27	1,25	33	1,05	42	0,62	42	0,69

ГО Красноуфимск	29	1,16	25	1,33	25	1,33	30	1,27
ГО Первоуральск	28	1,24	26	1,27	15	2,44	34	1,06
ГО Ревда	47	0,31	48	0,16	49	0,08	50	0,03
Нижнесергинский МР	4	4,36	16	2,51	16	2,22	18	2,51
Полевской ГО	22	1,4	46	0,33	32	1,05	46	0,5
Шалинский ГО	43	0,49			55	0	55	0
ВОСТОЧНЫЙ ОКРУГ								
МО Алапаевское	35	0,91	30	1,2	26	1,29	26	1,39
Артемовский ГО	8	3,49	10	3,21	9	3,55	8	3,61
Байкаловский МР	30	1,11	11	3,02	13	2,69	15	2,91
Камышловский ГО	34	0,98	20	1,59	23	1,66	24	1,71
МО Махнево	46	0,32	37	0,82	19	2,18	19	2,4
ГО Алапаевск	50	0,14	15	2,54	14	2,47	17	2,54
МО г. Ирбит, Ирбитское	37	0,84	39	0,62	39	0,79	29	1,36
Пышминский ГО	11	3,39	12	2,69	11	3,12	11	3,29
Режевской ГО	5	4,15	4	4,31	5	3,9	6	4,13
Слободо-Туринский МР	16	2,05	53	0	56	0	56	0
Тавдинский ГО	54	0	28	1,21	27	1,27	25	1,4
Талицкий ГО	21	1,42	21	1,57	20	2,16	22	1,97
Тугулымский ГО	55	0	54	0	6	3,76	10	3,56
Туринский ГО	48	0,19	45	0,38	48	0,38	48	0,39
ГО Екатеринбург	26	1,27	31	1,13	34	0,98	33	1,07

Таблица 4. Результаты типологии муниципальных образований Свердловской области по уровню первичной заболеваемости ХОЗАНК (на 1 тыс.)

Типологическая группа	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
до 0,7	18	33,3	16	29,6	15	26,8	16	28,6
0,3 - 0,7	19	35,2	16	29,6	19	33,9	16	28,6
Более 0,7	17	31,5	22	40,7	22	39,3	24	42,9
Всего	54	100,0	54	100,0	56	100,0	56	100,0

нижних конечностей на территориях Свердловской области за эти годы можно считать нейтральной, о чем свидетельствуют результаты типологии, приведенные в таблице 4.

Таблицы 5-8 отражают ситуацию с диспансеризацией пациентов с патологией артерий нижних конечностей в муниципальных образованиях области. В частности, в таблицах 5 и 6 приведены результаты ранжирования и типология МО Свердловской области за 2015-2018 годы. Если говорить о численности больных ХОЗАНК, состоящих на диспансерном учете, в расчете на 1000 человек населения, то наиболее высокие значения (более 4,0) отмечаются в городах Асбесте и Верхнем Тагиле, а также в Артинском и Бисертском и Режевском ГО. Низкий уровень (менее 0,5 на 1000) диспансеризации пациентов в течение всех четырех лет наблюдения выявлен в Ревде, Березовском и Верхне-

салдинском ГО. Полное отсутствие состоящих на диспансерном учете больных в последние 3-4 года отмечено в Краснотурьинске, Нижней Салде, Шалинском и Малышевском ГО, а также в Слободо-Туринском МР.

Что касается типологии МО области по показателю диспансеризации пациентов с ХОЗАНК, то, как видно из таблицы 6, каких-либо существенных изменений за 4 года наблюдений здесь не произошло.

Выше уже отмечалось, что более глубокую оценку организации работы по диспансеризации можно получить путем соотнесения показателя диспансеризации на 1000 человек с показателем общей заболеваемости, расчитав так называемый коэффициент диспансеризации. Таблицы 7 и 8 содержат результаты ранжирования и типологию МО области по этому коэффициенту.

Таблица 5. Ранжирование муниципальных образований Свердловской области по показателю численности пациентов, состоящих на диспансерном учете по заболеваемости ХОЗАНК (на 1 тыс.)

Муниципальное образование	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель
ЮЖНЫЙ ОКРУГ								
Арамвильский ГО	25	0,43	23	0,43	14	0,29	16	0,29
Асбестовский ГО	19	0,3	14	0,28	9	0,15	17	0,35
Белоярский ГО	24	0,4	17	0,31	19	0,36	22	0,43
Березовский ГО	46	1,25	44	1,19	47	1,15	45	1,06
ГО Богданович	28	0,51	21	0,43	1	0	8	0,17
ГО Рефтинский	20	0,31	3	0,08	7	0,08	7	0,16
ГО Сухой Лог	26	0,47	20	0,42	18	0,34	19	0,4
Каменский ГО	17	0,22	13	0,27	12	0,23	26	0,51
Малышевский ГО			32	0,69	42	0,92	44	1,05
ГО Каменск-Уральский	48	1,49	38	1,02	29	0,55	18	0,39
Сысертский ГО	18	0,29	5	0,1	46	1,07	48	1,19
ГОРНОЗАВОДСКОЙ ОКРУГ								
Верхнесалдинский ГО	34	0,66	29	0,56	22	0,41	23	0,44
ГО Нижний Тагил	44	1,1	45	1,2	34	0,7	29	0,57
ГО Верх-Нейвинский	1	0	1	0	2	0	24	0,51
ГО Верхний Тагил	35	0,67	15	0,29	40	0,89	36	0,81
ГО Верхняя Тура	30	0,56	8	0,14	25	0,43	21	0,43
ГО Нижняя Салда	23	0,36	22	0,43	26	0,43	25	0,51
Горноуральский ГО	54	2,95	24	0,44	51	1,67	38	0,85
Кировградский ГО	12	0,19	52	2,08	27	0,44	15	0,25
Кушвинский ГО	10	0,16	16	0,29	13	0,23	11	0,2
СЕВЕРНЫЙ ОКРУГ								
Волчанский ГО					24	0,42	49	1,29
ГО Верхотурский	52	2,06	51	2,01	3	0	1	0
ГО Карпинск	50	2,01	46	1,58	38	0,82	42	0,97
ГО Красноуральск	9	0,16	18	0,33	21	0,38	31	0,61
Ивдельский ГО	21	0,33	25	0,45	32	0,68	34	0,74
Качканарский ГО	2	0	30	0,6	8	0,12	5	0,03
ГО Краснотурьинск	8	0,13	2	0,08	4	0,04	2	0
Нижнетуринский ГО	13	0,19	19	0,39				
Новоялинский ГО	3	0	42	1,12	44	0,95	20	0,42
Североуральский ГО	11	0,18	34	0,77	16	0,31	39	0,88
Серовский ГО	38	0,72	35	0,77	31	0,66	32	0,63
ЗАПАДНЫЙ ОКРУГ								
Артинский ГО	7	0,09	7	0,14	10	0,19	9	0,19
Ачитский ГО					41	0,92	35	0,76
Бисертский ГО	49	1,51	43	1,17	48	1,44	56	3,3
ГО Верхняя Пышма	6	0,09	6	0,11	11	0,19	14	0,24
ГО Дегтярск	53	2,18	49	1,71	49	1,56	54	2,6
ГО Красноуфимск	43	0,92	31	0,67	36	0,75	41	0,96

ГО Первоуральск	16	0,21	9	0,18	17	0,32	6	0,15
ГО Ревда	33	0,65	33	0,73	23	0,42	28	0,56
Нижнесергинский МР	47	1,3	47	1,6	50	1,66	51	1,63
Полевской ГО	37	0,68	50	1,78	15	0,29	30	0,58
Шалтинский ГО	32	0,64			6	0,07	10	0,2
ВОСТОЧНЫЙ ОКРУГ								
МО Алапаевское	29	0,52	27	0,52	28	0,53	27	0,54
Артемовский ГО	45	1,2	37	0,99	37	0,77	43	0,98
Байкаловский МР	5	0,08	39	1,03	54	2,52	50	1,49
Камышловский ГО	39	0,76	40	1,06	35	0,74	46	1,13
МО Махнево	14	0,2	10	0,21	56	2,81	13	0,22
ГО Алапаевск	15	0,2	54	2,31	53	1,98	53	2,21
МО г. Ирбит, Ирбитское	31	0,57	11	0,24	20	0,36	47	1,14
Пышминский ГО	22	0,33	12	0,27	33	0,68	12	0,21
Режевской ГО	51	2,06	53	2,13	52	1,88	52	2,08
Слободо-Туринский МР	27	0,49	48	1,7	55	2,75	55	3,01
Тавдинский ГО	41	0,83	41	1,08	39	0,89	33	0,72
Талицкий ГО	40	0,77	26	0,49	43	0,95	40	0,96
Тугулымский ГО	36	0,68	36	0,82	45	1,03	3	0
Туринский ГО	4	0	4	0,1	5	0,05	4	0
ГО Екатеринбург	42	0,84	28	0,55	30	0,65	37	0,83

Таблица 6. Результаты типологии муниципальных образований Свердловской области по показателю численности пациентов, состоящих на диспансерном учете по заболеваемости ХОЗАНК (на 1 тыс.)

Типологическая группа	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
до 0,7	16	29,6	17	31,5	17	30,4	15	26,8
0,7 - 2,0	23	42,6	19	35,2	19	33,9	21	37,5
Более 2,0	16	29,6	18	33,3	20	35,7	20	35,7
Всего	54	100,0	54	100,0	56	100,0	56	100,0

Согласно данным таблицы 7, наиболее благополучно в плане организации диспансеризации больных с ХОЗАНК дела обстоят в Пышминском, Туринском, Богдановическом и Кушвинском ГО, а также в МО Махнево. Следует отметить существенный рост коэффициента диспансеризации в Сысертском ГО. Благодаря данным по коэффициенту диспансеризации становится возможным более выпукло увидеть эффект от мер по диспансеризации в отдельных МО или отсутствие такового. Так, например, по данным таблицы 5 уровень диспансеризации больных с патологией артерий нижних конечностей в Каменске-Уральском в течение всего периода наблюдений остается примерно постоянным (0,9 – 1,0 на 1000 человек), в то время как коэффициент диспансеризации за 4 года снизился вдвое (с 0,33 до 0,16). Это свидетельствует о том, что при имеющем место существенном росте общей заболеваемости ХОЗАНК в городе меры по диспансеризации оказываются недостаточными. Аналогичная ситуация в ГО Сухой Лог, где при сравнительно не-

большом снижении показателя диспансеризации (с 1,71 до 1,36 на 1000 человек) коэффициент диспансеризации упал более, чем в 4 раза (с 0,78 до 0,18), что также вызвано ростом общей заболеваемости ХОЗАНК с 2,19 до 7,68 случаев на 1000 человек. Следует отметить также ГО Верхний Тагил, где стабильно высокий (более 4,5 на 1000 человек) уровень диспансеризации является, по-видимому, причиной ежегодного снижения показателя общей заболеваемости патологией артерий нижних конечностей, что также отражает возрастающий год от года коэффициент диспансеризации.

Если в целом говорить об уровне эффекта от диспансеризации больных ХОЗАНК в Свердловской области, то результаты типологии МО по коэффициенту диспансеризации показывают, что он снижается. Так, доля территорий с низким значением данного коэффициента (менее 0,3) за 4 года увеличилась с 25,9% до 41,1% (табл. 8).

Таблицы 9 и 10 являются в определенном смысле итоговыми и содержат результаты ранжирования и типо-

Таблица 7. Ранжирование муниципальных образований Свердловской области по коэффициенту диспансеризации пациентов с ХОЗАНК

Муниципальное образование	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель
ЮЖНЫЙ ОКРУГ								
Арамилский ГО	28	0,48	42	0,19	43	0,21	42	0,21
Асбестовский ГО	16	0,67	17	0,57	7	0,7	13	0,69
Белоярский ГО	21	0,55	30	0,38	29	0,38	29	0,41
Березовский ГО	46	0,2	43	0,17	45	0,16	44	0,17
ГО Богданович	9	0,74	2	0,93	15	0,55	2	0,76
ГО Рефтинский	14	0,69	5	0,77	3	0,72	6	0,72
ГО Сухой Лог	3	0,78	14	0,61	34	0,3	43	0,18
Каменский ГО	20	0,57	9	0,7	9	0,67	11	0,7
Мальшевский ГО			50	0	50	0	51	0
ГО Каменск-Уральский	36	0,33	35	0,3	44	0,17	45	0,16
Сысертский ГО	41	0,28	34	0,31	4	0,72	8	0,71
ГОРНОЗАВОДСКОЙ ОКРУГ								
Верхнесалдинский ГО	42	0,28	41	0,22	41	0,24	41	0,21
ГО Нижний Тагил	43	0,27	36	0,27	39	0,27	37	0,25
ГО Верх-Нейвинский	23	0,54	3	0,8	51	0	52	0
ГО Верхний Тагил	38	0,31	32	0,33	30	0,36	27	0,42
ГО Верхняя Тура	48	0,14	46	0,16	46	0,14	40	0,21
ГО Нижняя Салда	6	0,75	51	0	52	0	53	0
Горноуральский ГО	45	0,22	16	0,58	21	0,47	18	0,58
Кировградский ГО	31	0,38	40	0,22	42	0,23	33	0,31
Кушвинский ГО	5	0,77	7	0,75	17	0,54	7	0,72
СЕВЕРНЫЙ ОКРУГ								
Волчанский ГО					53	0	48	0,09
ГО Верхотурский	30	0,46	22	0,49	11	0,63	12	0,69
ГО Карпинск	12	0,7	10	0,69	14	0,57	21	0,47
ГО Красноуральск	11	0,7	29	0,39	23	0,43	10	0,7
Ивдельский ГО	47	0,17	45	0,16	27	0,4	46	0,12
Качканарский ГО	37	0,33	31	0,37	31	0,36	38	0,22
ГО Краснотурьинск	52	0	52	0	54	0	54	0
Нижнетуринский ГО	1	0,79	4	0,78				
Новолялинский ГО	2	0,78	44	0,17	37	0,29	34	0,28
Североуральский ГО	15	0,68	19	0,53	5	0,71	15	0,65
Серовский ГО	27	0,48	25	0,43	26	0,41	28	0,41
ЗАПАДНЫЙ ОКРУГ	18	0,64	8	0,71	6	0,7	9	0,7
Артинский ГО								
Ачитский ГО					38	0,28	32	0,32
Бисертский ГО	26	0,5	21	0,51	13	0,57	23	0,43
ГО Верхняя Пышма	29	0,47	11	0,68	10	0,65	16	0,62
ГО Дегтярск	32	0,37	39	0,22	48	0,08	49	0,07
ГО Красноуфимск	33	0,36	24	0,48	22	0,46	26	0,42

ГО Первоуральск	49	0,12	48	0,13	47	0,12	47	0,1
ГО Ревда	50	0,11	49	0,04	49	0,02	50	0,01
Нижнесергинский МР	13	0,69	26	0,43	32	0,36	24	0,43
Полевской ГО	22	0,55	47	0,13	28	0,4	39	0,21
Шалинский ГО	4	0,77			55	0	55	0
ВОСТОЧНЫЙ ОКРУГ								
МО Алапаевское	44	0,25	33	0,33	33	0,35	31	0,32
Артемовский ГО	24	0,53	1	0,95	16	0,55	14	0,66
Байкаловский МР	10	0,73	12	0,66	24	0,42	25	0,42
Камышловский ГО	34	0,34	20	0,51	12	0,59	20	0,52
МО Махвено	25	0,52	13	0,65	1	0,77	1	0,78
ГО Алапаевск	51	0,06	27	0,43	35	0,3	35	0,28
МО г. Ирбит, Ирбитское	39	0,31	38	0,26	36	0,3	22	0,45
Пышминский ГО	7	0,75	18	0,53	2	0,73	3	0,75
Режевской ГО	19	0,59	15	0,59	19	0,53	5	0,73
Слободо-Туринский МР	8	0,75	53	0	56	0	56	0
Таддинский ГО	53	0	23	0,48	20	0,52	17	0,58
Талицкий ГО	35	0,34	28	0,39	25	0,41	30	0,33
Тугулымский ГО	54	0	54	0	18	0,53	19	0,52
Туринский ГО	17	0,64	6	0,76	8	0,69	4	0,75
ГО Екатеринбург	40	0,3	37	0,26	40	0,26	36	0,27

Таблица 8. Результаты типологии муниципальных образований Свердловской области по величине коэффициента диспансеризации пациентов с ХОЗАНК

Типологическая группа	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
до 0,3	14	25,9	19	35,2	20	35,7	23	41,1
0,3 - 0,7	30	55,6	27	50,0	31	55,4	25	44,6
Более 0,7	10	18,5	8	14,8	5	8,9	8	14,3
Всего	54	100,0	54	100,0	56	100,0	56	100,0

логии МО Свердловской области по интегральному показателю благополучия территорий по ситуации с заболеваемостью ХОЗАНК. В соответствии с данными таблицы 9 наиболее благополучной можно считать ситуацию в Кушве, Верхней Пышме, а также в Богдановичском, Рефтинском, Артинском, Туринском муниципальных образованиях. Отмечается улучшение ситуации в ГО Верхотурском. В то же время ситуация ухудшилась в Дегтярске, Сухом Логу, Нижней Салде, а также в Байкаловском и Слободотуринском МР.

Если говорить в целом о ситуации с заболеваемостью ХОЗАНК в Свердловской области, то результаты типологии муниципальных образований по интегральному показателю (таблица 10) выявили, что количество относительно благополучных территорий со значением ИП более 0,75 за 4 года сократилось с 21 до 12, или в долевом представлении – с 38,9% до 21,4%.

Выводы

Проведенный анализ ситуации с хроническими обliterирующими заболеваниями артерий нижних конечностей в 57 муниципальных образованиях Свердловской области за период с 2015 по 2018 годы показывает:

1. По результатам ранжирования можно констатировать, что в большинстве муниципальных образований Свердловской области общая заболеваемость патологией артерий нижних конечностей за период наблюдения существенно выросла.

2. Согласно данным типологических групп, за период с 2015 по 2018 гг. доля МО с относительно низкой общей заболеваемостью сократилась с 27,5% до 16,1%, а тех, где уровень её превышал 5 случаев на 1000 человек, наоборот, возросла с 27,8% до 42,9%.

3. Динамику первичной заболеваемости патологией артерий нижних конечностей на территориях Свердлов-

Таблица 9. Ранжирование муниципальных образований Свердловской области по величине интегрального показателя благополучия территорий в плане ситуации с заболеваемостью ХОЗАНК

Муниципальное образование	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель	Ранг	Показатель
ЮЖНЫЙ ОКРУГ								
Арамвильский ГО	23	0,75	54	0,38	53	0,42	50	0,43
Асбестовский ГО	22	0,76	20	0,71	10	0,79	14	0,75
Белоярский ГО	16	0,8	15	0,75	15	0,74	15	0,74
Березовский ГО	45	0,57	40	0,56	43	0,56	41	0,57
ГО Богданович	11	0,84	2	0,92	5	0,81	5	0,85
ГО Рефтинский	17	0,8	7	0,85	4	0,84	8	0,84
ГО Сухой Лог	6	0,86	11	0,8	26	0,67	42	0,56
Каменский ГО	21	0,76	9	0,81	7	0,8	12	0,77
Малышевский ГО			53	0,45	51	0,45	52	0,42
ГО Каменск-Уральский	43	0,59	34	0,62	41	0,58	40	0,59
Сысертский ГО	26	0,73	14	0,76	11	0,79	11	0,78
ГОРНОЗАВОДСКОЙ ОКРУГ								
Верхнесалдинский ГО	30	0,67	29	0,66	23	0,68	27	0,66
ГО Нижний Тагил	42	0,59	37	0,58	35	0,62	33	0,63
ГО Верх-Нейвинский	7	0,85	1	0,94	27	0,66	38	0,6
ГО Верхний Тагил	53	0,46	47	0,52	48	0,49	45	0,55
ГО Верхняя Тура	52	0,51	39	0,57	49	0,48	49	0,46
ГО Нижняя Салда	10	0,84	42	0,55	46	0,53	48	0,51
Горноуральский ГО	54	0,34	12	0,79	39	0,6	17	0,73
Кировградский ГО	25	0,74	52	0,46	36	0,62	22	0,68
Кушвинский ГО	2	0,9	5	0,88	6	0,81	2	0,88
СЕВЕРНЫЙ ОКРУГ								
Волчанский ГО					47	0,52	51	0,43
ГО Верхотурский	49	0,53	43	0,55	2	0,88	3	0,87
ГО Карпинск	31	0,67	17	0,72	14	0,75	20	0,7
ГО Красноуральск	8	0,85	27	0,69	21	0,7	9	0,79
Индальский ГО	36	0,65	33	0,63	18	0,72	36	0,61
Качканарский ГО	20	0,76	23	0,7	16	0,74	19	0,7
ГО Красноуральск	35	0,65	30	0,66	37	0,62	34	0,62
Нижнетуринский ГО	12	0,83	13	0,79				
Новолялинский ГО	1	0,94	36	0,58	31	0,64	23	0,68
Североуральский ГО	15	0,81	22	0,7	8	0,8	21	0,69
Серовский ГО	27	0,68	31	0,66	28	0,66	28	0,66
ЗАПАДНЫЙ ОКРУГ								
Артиский ГО	19	0,78	10	0,81	9	0,8	10	0,78
Ачитский ГО					30	0,64	24	0,68
Бисертский ГО	46	0,56	35	0,61	40	0,59	54	0,31
ГО Верхняя Пышма	18	0,8	4	0,88	3	0,86	7	0,84
ГО Дегтярек	50	0,52	48	0,49	54	0,41	55	0,28
ГО Красноуфимск	34	0,65	18	0,72	20	0,71	26	0,67
ГО Первоуральск	51	0,51	46	0,53	55	0,34	47	0,52
ГО Рева	41	0,59	44	0,55	42	0,57	43	0,56

Нижнесергинский МР	28	0,68	41	0,56	45	0,53	44	0,56
Полевской ГО	24	0,75	49	0,49	17	0,74	31	0,65
Шалинский ГО	5	0,87			29	0,66	32	0,64
ВОСТОЧНЫЙ ОКРУГ								
МО Алапаевское	33	0,65	28	0,67	24	0,68	29	0,66
Артемовский ГО	39	0,62	8	0,85	25	0,68	18	0,71
Байкаловский МР	4	0,89	19	0,72	50	0,46	46	0,55
Камышловский ГО	32	0,66	26	0,69	13	0,76	25	0,68
МО Махнево	14	0,82	6	0,86	38	0,61	4	0,87
ГО Алапаевск	38	0,63	50	0,49	52	0,44	53	0,4
МО г. Ирбит, Ирбитское	29	0,68	21	0,7	22	0,69	30	0,66
Пышминский ГО	13	0,82	16	0,74	12	0,79	6	0,84
Режевской ГО	48	0,55	45	0,54	44	0,54	35	0,62
Слободо-Туринский МР	9	0,84	51	0,47	56	0,3	56	0,27
Тавдинский ГО	47	0,56	25	0,69	19	0,72	13	0,76
Талицкий ГО	37	0,64	24	0,69	34	0,63	39	0,59
Тугулымский ГО	44	0,58	38	0,57	33	0,63	16	0,74
Туринский ГО	3	0,89	3	0,92	1	0,9	1	0,92
ГО Екатеринбург	40	0,62	32	0,63	32	0,63	37	0,61

Таблица 10. Результаты типологии муниципальных образований Свердловской области по величине интегрального показателя благополучия территорий в плане ситуации с заболеваемостью ХОЗАНК

Типологическая группа	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
до 0,6	14	25,9	19	35,2	17	30,4	18	32,1
0,6 - 0,75	18	33,3	21	38,9	26	46,4	25	44,6
Более 0,75	21	38,9	14	25,9	13	23,2	12	21,4
Всего	54	100,0	54	100,0	56	100,0	56	100,0

ской области за анализируемые годы можно считать нейтральной, о чем свидетельствуют результаты типологии

4. По данным ранжирования низкий уровень (менее 0,5 на 1000) диспансеризации пациентов в течение всех четырех лет наблюдения выявлен в Ревде, Березовском и Верхнесалдинском ГО. Полное отсутствие состоящих на диспансерном учете больных в последние 3-4 года отмечено Краснотуринске, Нижней Салде, Шалинском и Малышевском ГО, а также в Слободо-Туринском МР.

5. Результаты типологии МО по коэффициенту диспансеризации показывают, что он снижается. Так, доля территорий с низким значением данного коэффициента (менее 0,3) за 4 года увеличилась с 25,9% до 41,1%.

6. Анализ интегрального показателя благополучия территории по заболеваемости ХОЗАНК выявил наиболее благоприятную ситуацию в Кушве, Верхней Пышме, а также в Богдановичском, Рефтинском, Артинском, Туринском муниципальных образованиях, кроме того, отмечается улучшение ситуации в ГО Верхотурском. В то же время ситуация ухудшилась в Дегтярске, Сухом Логу, Нижней

Салде, а также в Байкаловском и Слободотуринском МО.

7. Результаты типологии муниципальных образований по интегральному показателю выявили, что количество относительно благополучных территорий со значением ИП более 0,75 за 4 года сократилось с 21 до 12, или в долевом представлении – с 38,9% до 21,4%. ■

Погосян Валерий Александрович - врач сердечно-сосудистый хирург, ГБУЗ СО "Свердловская областная клиническая больница №1", Казанцев Владимир Сергеевич - кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник, ГБУДПО НПЦ "Уралмедсоцэкономпроблем", г. Екатеринбург, Михайлова Диана Олеговна - доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по инновационному развитию здравоохранения ГБУДПО НПЦ "Уралмедсоцэкономпроблем", г. Екатеринбург. Автор, ответственный за переписку: Погосян В.А. 620102, РФ, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 185 раб. тел. 8-(343)-351-16-34, E-mail: v.a.pogosyan@gmail.com, моб. тел.: +79028750674

Литература:

1. Григорян А.А., Казанцев В.С., Алленов А.М. Оценка качества медико-статистической информации, используемой в управлении здравоохранением. *Уральский медицинский журнал*. 2016; 6 (139): 113-116.
2. Покровский А.В. Клиническая ангиология: руководство для врачей. М.: Медицина; 2004.
3. Оганов Р.Г. Сосудистая коморбидность: общие подходы к профилактике и лечению. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015; 11 (1): 4-7.
4. Покровский А.В., Казаков Ю.И., Лукин И.Б. Критическая ишемия нижних конечностей. Инфраингвинальное поражение. Тверь: Ред.-изд. центр Твер. гос. ун-та. 2018.
5. Farber A., Eberhardt R.T. The Current State of Critical Limb Ischemia: A Systematic Review. *JAMA Surg*. 2016; 151 (11): 1070-1077.
6. Yang S.L., Zhu L.Y., Han R. Pathophysiology of peripheral arterial disease in diabetes mellitus. *J. Diabetes*. 2017; 9 (2): 133-140.
7. Pande R.L., Perlstein T.S., Beckman J.A., Creager M.A. Secondary prevention and mortality in peripheral artery disease: National Health and Nutrition Examination Study, 1999 to 2004. *Circulation*. 2011; 124: 17-23.
8. Arya S., Binney Z., Khakharia A. et al. Race and Socioeconomic Status Independently Affect Risk of Major Amputation in Peripheral Artery Disease. *J. Am. Heart Assoc*. 2018; 7 (2).
9. Fowkes F.G., Rudan D., Rudan I. et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet*. 2013; 382 (9901): 1329-40.
10. Казанцев В.С. Математические методы и новые информационные технологии в решении медицинских задач. Екатеринбург: Бонум; 2002.