Информационные технологии в медицине

УДК 616.3

АНАЛИЗ ОСВЕДОМЛЁННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ПРИВОДЯЩИХ К ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, НА ОСНОВАНИИ ОЦЕНКИ РЕЛЕВАНТНОСТИ ЗАПРОСОВ ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЫ GOOGLE

**Морозов А.М., Сергеев А.Н., Кадыков В.А., Жуков С.В.,
Потоцкая Л.А., Муравлянцева М.М.**

ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тверь

Резюме. Целью настоящего исследования явился анализ осведомленности о заболеваниях, приводящих к хронической артериальной недостаточности на основании оценки релевантности запросов поисковой системы. *Материал и методы.* В ходе настоящего исследования применялась аналитическая онлайн-система подбора ключевых слов компании Google – «Google Trends». Анализ проводился по территориям стран мира и отдельно по территориям Содружества независимых государств. Результаты. Запрос «облитерирующий эндартериит» наиболее распространен в Казахстане и в Пакистане; «облитерирующий атеросклероз» – в Белоруссии, в Тринидаде и Тобаго. Запрос «судороги в ногах» больше всего встречается среди жителей Украины и Южно-Африканской республики; «онемение ног» – в республике Казахстан и на Филиппинских островах. Среди методов диагностики лидирует запрос «ангиография» в таких странах, как Болгария и Пакистан, а по запросу «доплерография» лидером является республика Казахстан. По вопросам лечения хронической артериальной недостаточности на первое место выходит запрос «баллонная ангиопластика», которая больше всего популярна в России; «шунтирование» – среди жителей Замбии, Эфиопии, Мьянма, Гана. Среди медикаментозного лечения наибольшую популярность получили запросы «ацетилсалициловая кислота» и «пентоксифиллин» среди жителей Российской Федерации, а также среди населения государства Тринидад и Тобаго, Ямайки и Пуэрто-Рико. Заключение. Оценка распространенности запросов о симптоматике, диагностике и лечению хронической артериальной недостаточности может предоставить общую картину состояния здоровья среди населения конкретных стран, что позволит проводить эффективную профилактику среди населения путем нивелирования факторов риска, а также позволить уделить достаточное внимание своевременной диагностике и эффективному лечению данной патологии. Также крайне важно обеспечить население полной информацией об облитерирующих заболеваниях нижних конечностях, и донести важность обращения к врачу при появления первой симптоматики, а не делать запросы в Интернет-сети.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Ключевые слова: хроническая артериальная недостаточность; поисковая система; Google; релевантность; облитерирующий атеросклероз; облитерирующий эндартериит.

Для цитирования: Морозов А.М., Сергеев А.Н., Кадыков В.А., Жуков С.В., Потоцкая Л.А., Муравлянцева М.М. Анализ осведомленности населения о заболеваниях, приводящих к хронической артериальной недостаточности, на основании оценки релевантности запросов поисковой системы Google // Вестник медицинского института «Реавиз». – 2020. – № 5. – С. 128–137. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2020.5.15>

ANALYSIS OF PUBLIC AWARENESS OF DISEASES CAUSING CHRONIC ARTERIAL INSUFFICIENCY BASED ON THE ASSESSMENT OF RELEVANT GOOGLE QUERIES

**Morozov A.M., Sergeev A.N., Kadykov V.A., Zhukov S.V.,
Pototskaya L.A., Muravlyantseva M.M.**

Federal State Budgetary Institution of Higher Education 'Tver State Medical University',
Ministry of Health of the Russian Federation, Tver

Abstract. *Objective:* to evaluate the awareness of diseases causing to chronic arterial insufficiency by analyzing web search queries. *Material and methods.* In this study, we used the online keyword selection tool 'Google Trends.' The analysis was conducted for different countries and separately for CIS countries. *Results.* We found that the search query 'obliterating endarteritis' was most common in Kazakhstan and Pakistan, while the query 'obliterating atherosclerosis' was most common in Belarus, Trinidad, and Tobago. The query 'leg cramps' was most frequent among residents of Ukraine and the Republic of South Africa, whereas people residing in the Republic of Kazakhstan and Philippine Islands usually searched for 'leg numbness.' As for diagnostic methods, 'angiography' was the most frequent query in countries such as Bulgaria and Pakistan, while 'dopplerography' was the most popular query in the Republic of Kazakhstan. The most common queries related to treatment of chronic arterial insufficiency were 'balloon angioplasty' (most popular in Russia) and bypass surgery (most popular in Zambia, Ethiopia, Myanmar, and Ghana). The most frequent queries associated with pharmacotherapy were 'acetylsalicylic acid' and 'pentoxifylline' in the Russian Federation and Trinidad, Tobago, Jamaica, and Puerto Rico. *Conclusion.* The assessment of web search queries related to the diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency may help to understand the health status of people residing in different countries, which will enable effective disease prevention by reducing the risks and will ensure sufficient attention to timely diagnosis and effective treatment of chronic arterial insufficiency. It is also very important to inform people about obliteration of lower extremity and explain that people with such symptoms should consult their physician rather than search for information online.

Competing interests. The authors declare no competing interests.

Funding. This research received no external funding.

Key words: chronic arterial insufficiency; search system; Google; relevance; obliterating atherosclerosis; obliterating endarteritis.

Cite as: Morozov A.M., Sergeev A.N., Kadykov V.A., Zhukov S.V., Pototskaya L.A., Muravlyantseva M.M. Analysis of public awareness of diseases causing chronic arterial insufficiency based on the assessment of relevant Google queries // Bulletin of Medical University Reaviz. – 2020. – № 5. – P. 128–137. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2020.5.15>

Введение

В условиях развития современного мира можно наблюдать тенденцию перехода от индустриального общества к постиндустриальному, основным ресурсом которого является информация: ее производство, хранение и переработка. Вместе с этим трансформируются процессы познания и усвоения новой информации. Её источником стал Интернет, а связь источника с потребителем осуществляют поисковые программы, которые проводят быструю передачу нужного материала к поисковому запросу.

Среди поисковых платформ различают национальные и транснациональные поисковые системы. К первой группе относятся такие популярные системы, как Яндекс, Mail.ru, Sputnik, Alexa. Среди транснациональных систем различают Google, Yahoo!, Bing [1]. В России наибольшее предпочтение интернет-пользователи отдают поисковым платформам Google и Яндекс: на их долю приходится более 95 % запросов. Начиная с мая 2017 года главным лидером Рунета стала поисковая система Google [2].

С каждым годом число пользователей Интернет растет с высокой скоростью. Если на момент 2017 года цифры составляли около 3,7 млрд аккаунтов, то на октябрь 2020 года статистика показывает более 4,5 млрд пользователей сети. Кроме того, пользователи сети Интернет осуществляет 85000 запросов в *Google* за 1 секунду [3]. Таким образом, люди все чаще прибегают к поиску информации через Интернет. Это объясняется удобством поиска и быстротой получения результата. В этом есть и свои минусы: в большинстве случаев результатов поиска настолько много, что приходится отбирать найденную информацию.

Медицинская сфера деятельности не остается в стороне от научно-технического прогресса. Наблюдается рост интегрирования информационных технологий в систему здравоохранения. Заинтересованность людей в цифровой медицине влияет на развитие данной отрасли в положительную сторону и стимулирует государство к оказанию ее поддержки. Так был сформирован общий банк данных для обмена информацией между субъектами цифровой медицины – единая государственная информационная система здравоохранения и единая медицинская информационно-аналитическая система. По данным *Global Market Insights* 2017 года объем глобального рынка цифровой медицины достиг 51,3 млрд долларов, к 2024 году ожидается его рост более чем в 2 раза – до 116 млрд долларов, что демонстрирует устойчивую динамику и высокие темпы развития цифровых технологий в сфере медицины в мире [4].

Доступнее стала информация о медицинских услугах и специалистах в больницах и клиниках. Появляется всё больше сайтов, предоставляющих материалы о симптоматике, диагностике, лечении и исходах различных заболеваний. Люди находят похожие симптомы заболеваний и существующие методы лечения, что может отрицательно сказаться на их здоровье. Большой процент населения занимается самодиагностикой и самолечением без

предварительного посещения специалиста. Был проведен опрос о применении цифровой медицины среди населения. По результатам опроса интернет-пользователей среди молодёжной аудитории поиск методов лечения через Интернет занимает третье место, уступая лечащему врачу и советам друзей и родственников. Поиск информации о различных лекарствах, о медицинских услугах и центрах в Интернет занимает лидирующую строчку, а вопрос о методиках лечения заболеваний через поисковую систему стоит на третьем месте, уступая запросу о записи к врачу онлайн [4]. Только 13 % респондентов ответили, что не используют данные технологии в сфере здравоохранения.

С внедрением в медицинскую сферу информационных технологий стало заметно, насколько сильно люди уделяют внимание своему здоровью. Это можно вычислить путем анализа системы подбора ключевых слов, которые вбиваются в поисковую строку, а также по статистике наиболее посещаемых медицинских сайтов среди пользователей Интернет. Ключевыми словами чаще всего является определённая патология или набор симптомов, с которыми люди сами столкнулись.

Алгоритмы поисковых систем основаны на математических формулах, которые в свою очередь используются для решения задач выборки сайтов и их сортировки в результатах поиска. Поиск-система, анализируя содержимое сайта, присваивает определённую позицию данному сайту в результатах поискового запроса. Таким образом, формируется релевантность поисковой системы – статистика по наиболее интересующим вопросам и посещаемым сайтам.

По данным Всемирной организации здравоохранения заболевания сердечно-сосудистой системы стоят на первом месте по распространенности среди населения планеты, являясь одной из ведущих причин смертности в развитых странах мира. Заболевания, приводящие к развитию хронической артериальной недостаточности,

представлены облитерирующими атеросклерозом и эндартериитом, занимают 20 % от всех видов патологий сердечно-сосудистой системы [5]. Основной причиной хронической артериальной недостаточности являются стеноз или полная окклюзия артерий, приводящая к уменьшению притока крови к тканям и к развитию ишемии. Данная патология все чаще начинает встречаться не только среди пожилого населения, но и среди людей молодого возраста. У подростков 10 и 15 лет находят фиброзные бляшки в аорте и коронарных сосудах в 10 и 18 % случаев соответственно. К моменту клинического проявления заболеваний уже наблюдается сужение просвета артерий на 50–80 % [6].

В России в 2014 г. на долю болезней системы кровообращения приходилось 1,1 % всей заболеваемости детского населения (0–17 лет) и 19,4 % – взрослого. У лиц старшего трудоспособного возраста она составила 30,5 %. У взрослых 97,9 % всех зарегистрированных случаев сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [7].

Всё это говорит о распространенности заболеваний хронической артериальной недостаточности среди молодого населения, что делает данную проблему социально-значимой. Государство заинтересовано в молодой здоровой трудоспособной нации, и поэтому различными способами важно узнавать, в каких регионах страны данные заболевания чаще встречаются среди населения для проведения своевременной профилактики и лечения крайней серьезной патологии. Оценка ревалентности запросов поисковой системы является актуальной. Она поможет составить общую картину субъектов России, которые наиболее часто прибегали к поиску информации о заболеваниях хронической артериальной недостаточности, что создаст предпосылки для дальнейших действий по улучшению и сохранению здоровья населения. Также по данным других стран можно узнать тенденцию распространенности данных заболева-

ний и их популярности среди пользователей Интернет в мире.

Цель исследования: анализ осведомленности о заболеваниях, приводящих к хронической артериальной недостаточности на основании оценки релевантности запросов поисковой системы.

Материалы и методы

В ходе настоящего исследования применялась аналитическая онлайн-система подбора ключевых слов компании Google – «Google Trends». Анализ проводился по территориям стран мира и отдельно по территориям Содружества независимых государств. Актуальный список стран СНГ на 2020 год: Азербайджанская Республика, Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Молдова, Российская Федерация, Республика Таджикистан, Туркменистан, Республика Узбекистан, Украина.

Ключевыми словами являлись названия заболеваний, приводящих к хронической артериальной недостаточности: «облитерирующий эндартериит», «облитерирующий атеросклероз», а также их наиболее распространенные симптомы: «пережимающаяся хромота», «судороги в ногах», «боль в икрах при ходьбе», «онемение ног и рук», «трещины на пятках», «парестезия», также анализировались методики лечения облитерирующих эндартериита и атеросклероза, такие как применение вазодилататоров, антиагрегантов, препаратов, повышающих тонус сосудистой стенки и оперативные вмешательства: шунтирование, баллонная ангиопластика; некоторые виды диагностики заболеваний хронической артериальной недостаточности: «рентгеноконтрастная ангиография», «доплерография». При изучении выборок стран СНГ применялись ключевые слова на русском языке в связи с большим процентом русскоязычного населения.

Для поиска статистических данных по странам мира использовался английский перевод вышеупомянутых ключевых слов: «*obliterating endarteritis*», «*obliterating atherosclerosis*», «*cramps in the legs*», «*pain in the calves during walking*», «*numbness of the legs and arms*», «*intermittent claudication*», «*cracked heels*», «*paresthesia*», «*Bypass*», «*Balloon angioplasty*», «*MR-angiography*», «*Doppler sonography*». Слова были взяты на английском языке, так как он является межнациональным.

Для составления общей оценки Google-поиска была взята за основу балльная шкала от 0 до 100, где «0» – уровень популярности 1 % и меньше или местоположение, по которому недостаточно данных о рассматриваемом запросе; «100» – самый высокий уровень популярности среди пользователей сети; «50» – уровень популярности запроса, вдвое меньше по сравнению со вторым случаем [8]. Возрастной промежуток в аналитической системе нерегулируемый. Таким образом составляется рейтинг с наиболее заинтересованным населением всех возрастов. Выборка осуществлялась в промежуток от 20 октября 2015 года по 20 октября 2020 года.

Результаты

В ходе настоящего исследования были взяты названия наиболее распространенных

заболеваний, приводящих к развитию хронической артериальной недостаточности: «облитерирующий атеросклероз» и «облитерирующий эндартериит». По данным *Google Trends* среди пользователей Интернет стран СНГ ключевое слово «облитерирующий эндартериит» наиболее распространено в Казахстане, России, Украине и Белоруссии (табл. 1). Статистика среди стран мира показывает популярность запроса «*obliterating endarteritis*» только в Украине. Это может быть связано из-за редкого употребления среди людей слова «*obliterating*». В этом случае система не может сопоставить данные со своими математическими формулами при составлении достоверной статистики. Поэтому для анализа брался запрос «*endarteritis*». Поиск данного заболевания наиболее часто приходится на Пакистан, Египет, Украину и Аргентину (табл. 2).

«Облитерирующий атеросклероз» по количеству запросов лидирует среди населения в Белоруссии, затем России и Украине (табл. 3). Запрос «*obliterating atherosclerosis*» также не дал объективных результатов, так как данных у аналитической системы недостаточно. По ключевому слову «*atherosclerosis*» среди стран мира наибольшие результаты показаны в государстве Тринидад и Тобаго, в Замбии и на Ямайке (табл. 4).

Таблица 1. Относительное количество запросов «Облитерирующий эндартериит» по данным *Google Trends* в странах СНГ

Страны СНГ	Количество относительных запросов (баллы)
Казахстан	100
Россия	98
Украина	84
Белоруссия	78

Таблица 2. Относительное количество запросов «Endarteritis» по данным *Google Trends* в странах мира

Страны мира	Количество относительных запросов (баллы)
Пакистан	100
Египет	89
Украина	67
Аргентина	58

Таблица 3. Относительное количество запросов «Облитерирующий атеросклероз» по данным *Google Trends* по странам СНГ

Страны СНГ	Количество относительных запросов (баллы)
Белоруссия	100
Россия	51
Украина	50

Таблица 4. Относительное количество запросов «*Atherosclerosis*» по данным *Google Trends* в странах мира

Страны мира	Количество относительных запросов (баллы)
Тринидад и Тобаго	100
Замбия	87
Ямайка	84
Филиппины	64

Среди запросов ключевых слов по симптоматике заболеваний упор делался на наиболее видимые и визуально понятные для пациентов симптомы. На начальных этапах развития облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей характерно повышение чувствительности конечностей к холоду, парестезии, разряжение волосяного покрова на конечности и замедленный рост ногтей, появление трещин на пятках и ослабление пульсации на артериях. При прогрессировании болезни и переходе ее во II стадию начинает проявляться так называемая «перемежающаяся хромота», которая является основным клиническим симптомом поражений артерий нижних конечностей. Перемежающаяся хромота характеризуется возникновением болей при ходьбе, вплоть до онемения и судорог, из-за которых пациент вынужден остановиться до полного исчезновения болевых ощущений. Данный симптом обусловлен недостатком поступления кислорода в мышечную ткань при нагрузке, прекращение механизма гликолиза на анаэробный путь и накопление большого количества лактата в мышцах. Название данного симптома неизвестно пользователям сети Интернет. Это выясняется отсутствием данных у поисковой системы по этому запросу на русском и английском языках.

По запросу «Судороги в ногах» *Google Trends* выделяет в лидерах среди стран

СНГ Украину, Белоруссию и Казахстан (табл. 5). Среди стран мира данный симптом распространен больше всего в Южно-Африканской Республике. На втором и третьем месте располагаются Австралия и Великобритания соответственно. Однако результаты поиска запроса «*cramps in the legs*» в последних двух государствах меньше 50 баллов, что говорит о большом отрыве Южно-Африканской Республики по количеству заинтересованных пользователей сети в данном симптоме (табл. 6).

При анализе статистики запроса «боль в икрах при ходьбе» результатов не было выявлено. Была принята попытка переформулировать данный симптом, чтобы суть оставалась именно в том, что боль в ногах возникает при патологическом недостатке кровообращения тканей вследствие хронической артериальной недостаточности, а именно, при ходьбе умеренным шагом, во время обычной прогулки пациента. Важно было исключить контекст возникновения болезненных ощущений в конечностях при повышенных физических нагрузках, беге или механических повреждениях. Однако аналитическая система выявляла лишь Россию и Соединенные штаты Америки по популярности данного симптома. Данные результаты статистики можно учесть при составлении вывода, так как динамика популярности запроса изменялась на протяжении последних 5 лет волнооб-

разно, держась в пределах от 50 до 100 баллов по шкале *Google Trends*.

Более структурированная информация получилась по запросу «онемение ног» (*«legs numbness»*). Данный симптом характеризуется потерей чувствительности конечности и утратой ощущений в ответ на внешнее воздействие, может сопровождаться пощипыванием или покалыванием конечности. Данная патология возникает

из-за нарушения кровоснабжения чувствительных нервов, что приводит к нарушению проводимости нервных импульсов. В странах СНГ данная патология распространена в Казахстане, Белоруссии и России (табл. 7). По миру запрос *«legs numbness»* наиболее популярен среди пользователей интернета в Филиппинах, Кении, Канаде и Соединенных штатах Америки (табл. 8).

Таблица 5. Относительное количество запросов «Судороги в ногах» по данным *Google Trends* в странах СНГ

Страны СНГ	Количество относительных запросов (баллы)
Украина	100
Белоруссия	94
Казахстан	84
Молдова	65

Таблица 6. Относительное количество запросов *«Cramps in the legs»* по данным *Google Trends* в мире

Страны мира	Количество относительных запросов (баллы)
Южно-Африканская Республика	100
Австралия	42
Великобритания	31
Филиппины	27

Таблица 7. Относительное количество запросов «Онемение ног» по данным *Google Trends* в странах СНГ

Страны СНГ	Количество относительных запросов (баллы)
Казахстан	100
Белоруссия	94
Россия	94
Украина	63

Таблица 8. Относительное количество запросов *«Legs numbness»* по данным *Google Trends* в мире

Страны мира	Количество относительных запросов (баллы)
Филиппины	100
Кения	98
Канада	76
Соединенные штаты	74

Сопутствующие симптомы облитерирующих эндартериита и атеросклероза, такие как парестезии и возникновения трещин на пятках среди стран СНГ наиболее

популярны среди жителей Белоруссии. Запрос *«cracked heels»* среди стран мира наибольшее распространение получил в Зимбабве, а запрос *«paresthesia»* – в Со-

единенных штатах Америки. Данные симптомы не являются основными, характеризующими заболевание хронической артериальной недостаточности.

Среди методов лечения облитерирующего эндартериита и атеросклероза выделяют медикаментозные способы, хирургические вмешательства, методы физиотерапии, применение комплекса оздоровительных физических нагрузок. Среди наиболее популярных способов медикаментозной терапии выявлено использование вазодилататоров («Пентоксифиллин»), препаратов, повышающих тонус сосудистой стенки («Актовегин») и антиагрегантов («Ацетилсалициловая кислота»), среди хирургических методов лечения популярными являются шунтирование и баллонная ангиопластика.

Так, запрос «баллонная ангиопластика» («*balloon angioplasty*») популярен в России, в других стран СНГ статистика данных не выдает. По миру на первом месте стоит Сингапур, далее идут Соединенные штаты Америки и Индия. Шунтирование («*Bypass*») представляет наиболее высокий интерес среди жителей Замбии, Эфиопии, населению государства Мьянма, а также в Гане. Такие страны СНГ, как Казахстан, Россия и Белоруссия занимают тройку лидеров по количеству данного запроса, а также по запросу «ацетилсалициловая кислота» и «пентоксифиллин» в поисковой сети Google за последние 5 лет. Государство Тринидад и Тобаго лидирует по запросу «*Acetylsalicylic acid*». Наибольшая заинтересованность по ключевому слову «*Pentoxifylline*» приходится на жителей Ямайки и Пуэрто-Рико.

Данные методики используются не только в лечении облитерирующих атеро-

склероза и эндартериита, но и при других заболеваниях сердечно-сосудистой системы. При поиске информации по данным запросам среди населения стран СНГ и мира наибольшее внимание уделялось тем странам, которые ранее фигурировали в статистике по поиску названий заболеваний, приводящих к хронической артериальной недостаточности и основных ее симптомов. Также различия в популярности методов лечения зависят от уровня качества медицины в стране, стоимости услуг и возможности проведения лечения в данном государстве.

Среди распространенных методов диагностики выделяют ультразвуковую и лазерную доплерографию и рентген контрастную ангиографию. Среди стран СНГ по запросу «доплерография» лидерами являются Казахстан, Россия и Украина. Данные по «рентгеноконтрастной ангиографии» нет, поэтому был проанализирован запрос «ангиография». Болгария, Россия, Белоруссия занимают первую тройку среди стран СНГ по поиску данного вида диагностики (табл. 9). По странам мира аналитическая система выдает следующие результаты: Пакистан, Индия и Непал наиболее заинтересованы в ангиографии (табл. 10).

По данным поискового запроса «*Doppler sonography*» отображается Индия с количеством 100 баллов и Соединенные штаты (8 баллов). Результаты по методам диагностики также зависят от стоимости, возможности проведения и качества данных услуг в разных странах.

Таблица 9. Относительное количество запросов «Ангиография» по данным Google Trends в странах СНГ

Страны СНГ	Количество относительных запросов (баллы)
Болгария	100
Россия	95
Белоруссия	89
Казахстан	87

Таблица 10. Относительное количество запросов «*Angiography*» по данным *Google Trends* в мире

Страны мира	Количество относительных запросов (баллы)
Пакистан	100
Индия	55
Непал	54
Маврикий	45

Обсуждение

Оценка релевантности поисковых систем и ее анализ только набирает свою популярность как метод составления общей картины осведомленности и заинтересованности населения в тех или иных заболеваниях. По результатам исследования можно определить страны, в которых пользователи Интернет сети *Google* больше всего обращаются к поиску информации об облитерирующих атеросклерозе и эндартериите. Эти данные помогают понять, где следует обратить особое внимание на профилактику распространения хронической артериальной недостаточности, а также на улучшение методов диагностики и лечения. По опыту зарубежных стран (Западной Европы, США, Австралии и др.) одним из самых эффективных способов уменьшения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний является первичная профилактика, то есть борьба с факторами риска [9]. Всё это создает предпосылки для дальнейших действий по лучшему формированию и улучшению здоровья всех слоев населения [10].

Помимо качества и уровня медицины государства, различия в результатах статистических данных связаны с климатическими условиями стран, распространенности факторов риска заболеваний, образа жизни населения. Также необходимо учитывать процент пользователей и количества тех граждан, кто использует данную поисковую систему и на каком языке вводились запросы. Однако при условии, что *Google* является одной из самых популярных транснациональных систем и запросы котируются в перевод английского языка, данные статистики по всему миру считаются относительно достоверными.

Исходя из анализа таблиц среди 11 стран СНГ, наиболее осведомленными о симптомах, диагностике и лечении облитерирующего эндартериитом и атеросклероза можно выделить такие страны, как Белоруссия, Россия и Казахстан. Мировая статистика говорит о том, что больше всего осведомлены о хронической артериальной недостаточности население Филиппин, а также можно выделить Соединенные штаты Америки, Пакистан, Индию, Ямайку, Тринидад и Тобаго. Украина фигурировала в статистических данных по странам СНГ и отдельно по миру.

Исходя из информации, полученной после оценки релевантности поисковой системы *Google*, наибольшая распространенность заболеваний хронической артериальной недостаточности приходится на территории стран Южной и Средней Азии, островных государств Карибского и Филиппинского морей, стран восточной Европы и Северной Америки.

Заключение и выводы

За период последних 5 лет к поисковой системе *Google* по вопросу заболеваний, приводящих к хронической артериальной недостаточности, их диагностике, симптоматике и методах лечения наиболее часто обращались такие страны, как Белоруссия, Россия, Казахстан, Филиппины, Соединенные штаты Америки и Индия. Вероятно, это связано со спецификой роста заболеваемости в данных государствах. Использование статистических методов Интернет-запросов позволит в перспективе выявить регионы, нуждающиеся в дополнительном информировании по вопросам хронической артериальной недостаточности.

Оценка распространенности запросов о симптоматике, диагностике и лечению хронической артериальной недостаточности может предоставить общую картину состояния здоровья среди населения конкретных стран, что позволит проводить эффективную профилактику среди населения путем нивелирования факторов риска, а также позволит уделить достаточное

внимание своевременной диагностике и эффективному лечению данной патологии. Также крайне важно обеспечить население полной информацией об облитерирующих заболеваниях нижних конечностях, и донести важность обращения к врачу при появления первой симптоматики, а не делать запросы в сети Интернет.

Литература / References

- 1 Gorohov I.V. Sistemy i algoritmy poiska informacii v seti Internet // Vestnik Essentukского института upravleniya, biznesa i prava. – 2018. – № 15. – S. 229–232.
- 2 Global'naya statistika Interneta [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://gs.seo-auditor.com.ru/sep/2017/>
- 3 Gol'chevskij YU.V., Kuznecov D.I. Avtomatizaciya mekhanizmov poiska informacii na osnove otkrytyh istochnikov v seti Internet // Informaciya i bezopasnost'. – 2017. – № 20 (3). – S. 414–417.
- 4 Cvetkova A.B., SHishkin A.V. Ocenka vospriyatiya cifrovoj mediciny molodezhnym segmentom potrebitelej // Statistika i ekonomika. – 2018. – № 15 (6). – S. 46–57.
- 5 Fedorov D. A. Modeli i algoritmy diagnostiki ateroskleroza arterij nizhnih konechnostej // Vestnik kibernetiki. – 2015. – № 4. – S. 135–141.
- 6 Mrochek A.G. Profilaktika boleznej serdca. Aktual'nye voprosy profilaktiki serdechnososudistykh zabolevanij i korrekcii faktorov riska // Nauchno-populyarnye materialy dlya specialistov uchre-zhdenij zdravoohraneniya: sbornik. – Tula, 2015. – S. 11–16.
- 7 Bokeriya L.A., Gudkova R.G. Bolezni sistemy krovoobrashcheniya i serdechno-sosudistaya hirurgiya v Rossijskoj Federacii. Sostoyanie i problemy // Analiticheskij vestnik. – 2015. – № 44 (597). – S. 9–18.
- 8 Sistema podbora klyuchevyh slov Google Trends [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://trends.google.ru/trends/?geo=RU>
- 9 Hvashechkaya G.M., Karpovich A.I., Nerobeeva S.I. Izuchenie rasprostraneniya faktorov riska razvitiya serdechno-sosudistykh zabolevanij aterogenno-geneza v zavisimosti ot obraza zhizni v molodom vozraste. BGMU v avangarde medicinskoj nauki i praktiki, 2018. – S. 143–147.
- 10 Ashastin B.V. Znanie mekhanizmov obmennykh narushenij – motiv k zdorovomu obrazu zhizni studencheskoj molodezhi // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2016. – № 11 (141). – S. 24–28.

Авторская справка

Морозов Артём Михайлович

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общей хирургии, Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

Сергеев Алексей Николаевич

доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общей хирургии, Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

Кадыков Виктор Алексеевич

кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии, Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

Жуков Сергей Владимирович

доктор медицинских наук, профессор, доцент кафедры основ общественного здоровья, здравоохранения и истории медицины, Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

Потоцкая Лидия Аурелиевна

студентка, лечебное дело, Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

Муравлянцева Мария Михайловна

студентка, лечебное дело, Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Россия

Статья поступила 28.09.2020

Одобрена после рецензирования 04.10.2020

Принята в печать 14.10.2020

Received September, 28th 2020

Approved after reviewing September, 4th 2020

Accepted for publication October, 14th 2020