

*А.С. Бурлакова*

## **ОЦЕНКА АКТУАЛЬНОСТИ ПРОБЛЕМЫ ТУБЕРКУЛЕЗА НА ОСНОВАНИИ ИНТЕРНЕТ-ЗАПРОСОВ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.М. Морозов*

*Кафедра общей хирургии*

*Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь*

*A.S. Burlakova*

## **ASSESSMENT OF TUBERCULOSIS RELEVANCE BASED ON INTERNET QUERIES**

*Tutor: PhD, associate professor A.M. Morozov*

*Department of General Surgery*

*Tver State Medical University, Tver*

**Резюме.** Во всем мире по данным ВОЗ в 2021 году было выявлено 10,6 млн случаев заболевания туберкулезом, на долю летальных исходов приходилось 1,6 млн. В настоящем исследовании было выявлено, что люди интересовались туберкулезом легких и его симптомами на протяжении всего оцениваемого периода с 2018 по 2024 год, но именно после появления новой коронавирусной инфекции, COVID-19, интерес к симптоматике легочных заболеваний namного возрос.

**Ключевые слова:** туберкулез, симптомы туберкулеза, причины туберкулеза, «Яндекс», «Google».

**Resume.** Worldwide, according to WHO, 10.6 million cases of tuberculosis were detected in 2021, with 1.6 million deaths. In this study, it was revealed that people were interested in pulmonary tuberculosis and its symptoms throughout the entire study period from 2018 to 2024, but it was after the appearance of a new coronavirus infection, COVID-19, that interest in the symptoms of lung diseases increased significantly.

**Keywords:** tuberculosis, symptoms of tuberculosis, causes of tuberculosis, «Яндекс», «Google».

**Актуальность.** В 2019 году туберкулез входил в перечень 15 заболеваний, являющихся одной из главных причин летальных исходов. Во всем мире по данным ВОЗ в 2021 году было выявлено 10,6 млн случаев заболевания туберкулезом, на долю летальных исходов приходилось 1,6 млн [1,2,3,4].

В Российской Федерации к 2021 году заболеваемость туберкулезом снизилась с 41,2 человека до 31,1 на 100 тысяч населения, по сравнению с 2019 годом, смертность от данного заболевания также уменьшилась с 5,1 до 4,3 на 100 тысяч граждан, в сравнении с 2019 годом. Благодаря такому прогрессу ВОЗ вывела Россию из списка стран с высоким уровнем заболевания туберкулезом, но несмотря на неоспоримый успех в борьбе с данным заболеванием, туберкулез в России все еще является серьезной проблемой [8,9,10].

**Цель:** изучить актуальность интернет-запросов по вопросам туберкулеза и его симптомов.

**Задачи:**

1. Создание опросной анкеты.
2. Сбор информации при анкетировании.

3. Анализ и выявление триггерных факторов.

4. Оценка полученных результатов.

**Материалы и методы.** Статистика запросов в разных поисковых системах основана на анализе поисковых систем «Google» и «Яндекс». Информация о популярности запросов «Симптомы туберкулёза», «Symptoms of tuberculosis», «Туберкулёз», «tuberculosis», «Причины туберкулёза», «Causes of tuberculosis», «лечение туберкулеза», «treatment of tuberculosis», «профилактика туберкулеза», «кровохарканье», «боль в грудной клетке», «длительный кашель» за последние 6 лет (2018 – 2024 гг.) в России и в мире основана на анализе сервисов «Google trends» и «Яндекс Wordstat».

**Результаты и их обсуждение.** Туберкулез – инфекционное заболевание, которое вызывается микобактериями туберкулеза, способными поражать целые системы организма. Проблема заболевания туберкулезом актуальна, в связи с распространен не только в странах с низким социально-экономическим уровнем, но и в развитых странах по всему миру [5,6,7].

Проведенный анализ запросов за последние 6 лет показал, что во всем мире по запросу «tuberculosis» лидировала Боливия, на втором месте – Замбия, на третьем – Перу, при чем наибольшее число запросов за 6 лет выпало на апрель 2020 года (7 916), а с 2018 года и по январь 2020 года количество запросов в пики не превышало 3 985 запросов. Стоит отметить, что после апреля 2020 года, появилась следующая закономерность: количество запросов увеличивалось в ноябре и марте – апреле (около 7 тыс.), а снижение популярности запроса приходилось на июль – август.

По запросу «Туберкулёз» лидировал Казахстан, на втором месте – Киргизия, на третьем месте – Россия. Пик запроса за последние шесть лет по всему миру выпал на 29 марта – 4 апреля 2020 года (990 572 запроса во всем мире). Далее прослеживается следующая закономерность: наибольшая популярность запроса по всем годам (с 2018 по 2024) отмечается в ноябре – декабре, марте – апреле, а с июля по август наблюдается наименьшее количество запросов (300 – 400 тыс. запросов).

Также была произведена оценка по запросу «симптомы туберкулеза», где лидером стала Киргизия, на втором месте – Россия, на третьем – Казахстан. Пик популярности по запросу пришёлся на 15 – 21 марта 2020 года (64 917 запросов во всем мире). Интересно то, что после марта 2020 года произошел резкий спад по количеству запросов до 24 463, после чего в течение двух лет большого интереса по данному запросу не наблюдалось (не более 42 тыс. запросов в месяц), но в декабре 2022 года отмечается повышенный интерес к данному запросу (возрастает до 54 тыс.) и в последующие годы наибольшая актуальность по данному ключевому слову приходится на март и декабрь. Стоит отметить, что ежегодно спад популярности прослеживается с июля – август.

Оценка результатов по запросу «Symptoms of tuberculosis» по всему миру за 6 лет дала такие результаты: 1 место – Папуа – Новая Гвинея, 2 место – Либерия, 3 место – Бутан. Наибольшее число запросов относится к 20 – 26 марта 2022 года, но за 6 лет количество запросов в месяц не превышало 113, что говорит о непопулярности данного запроса.

По запросу «Causes of tuberculosis» по всему миру не выявлено интереса к данной теме.

Лидером по запросу «лечение туберкулеза» стала Киргизия, 2 место занял Казахстан, 3 место – Таджикистан. Чаще всего данный запрос за 6 лет производился в апреле 2020 года (39 050 запросов), в целом до 2020 года популярность запроса не превышала 26 тысяч. Также отмечается, что наименьшее количество запросов приходится на период с июля по август.

Запрос «treatment of tuberculosis» наиболее актуален для Замбии, на втором месте – Либерия, на 3 месте – Папуа – Новая Гвинея, однако количество запросов в среднем около 100, что говорит о непопулярности данной темы.

По запросу «профилактика туберкулеза», выявлена следующая закономерность: с 2018 по 2024 год каждый март наблюдаются повышенная активность по данному запросу (в среднем 30 тыс.), в то время как каждый июль – август выявлен наименьший интерес по теме (5 тыс.).

Запрос «кровохарканье» наиболее популярен в Республике Хакасия, на 2 месте Республика Дагестан, на третьем – Кабардино-Балкарская Республика. С января 2018 года и по февраль 2020 года число запросов в мире не превышало 8 526 в месяц, но уже в апреле того же года был достигнут максимум по данному запросу – 24 068. Далее на протяжении последующих лет (2020-2024 гг) каждый июль и август количество запросов уменьшалось до 7 – 6 тыс.

Небольшая актуальность по запросу «длительный кашель» выявлена в октябре – январе, с февраля отмечается снижение актуальности данного запроса, достигая минимума в июле. Так в 2020 году с января по июнь в среднем производилось около 9 500 тысяч запросов в месяц, в июле того же года количество запросов составило 3 500 тысячи, в дальнейшем до конца года отмечается увеличение числа запросов с каждым месяцем достигая 11 тысяч запросов в ноябре-декабре. За 6 лет с января 2018 и по сентябрь 2024 года самый большой пик по данному запросу пришелся на декабрь 2023 года – 18 2016 запросов, что может быть связано с вспышкой гриппа, которого не было уже 3 сезона.

Запроса «боль в грудной клетке» до 2020 года в отношении актуальности был стабилен и не имел резкого увеличения или уменьшения популярности (в среднем около 40 – 50 тысяч запросов). Стоит отметить, что в апреле 2020 года произошел резкий подъем интереса к данному симптому, число запросов выросло до 192 054, затем популярность запроса также резко упала до 65 тысяч, а в ноябре того же года произошел еще один прирост количества запросов, достигший 175 004 запросов. Так как симптом «боль в грудной клетке» является неспецифичным, то может относиться к разным заболеваниям, однако прослеживается связь между двумя наивысшими точками запросов по данному ключевому слову (в апреле и ноябре 2020 года) и двумя волнами заболевших коронавирусной инфекцией, которые также пришлись на апрель и ноябрь 2020 года.

При оценке интернет-запросов по теме туберкулеза за 6 лет по всему миру выявилось, что наибольший интерес к данной теме у людей выявляется в конце марта – начале апреля, данная тенденция может быть связана с тем, что 24 марта по

решению Всемирной организации здравоохранения отмечается Всемирный день борьбы с туберкулезом. Данный день направлен на повышение осведомленности о бремени туберкулеза и усилиях по его профилактике и лечению во всем мире.

Также была прослежена следующая закономерность: в июле и августе люди проявляют наименьший интерес к теме туберкулеза и его симптомам, что напрямую коррелирует с малым числом профилактических осмотров в летний период (на лето приходится отпускной период), соответственно и впервые выявленных больных туберкулезом в летние месяцы наименьшее количество.

Прослеживается закономерность, что в наибольшей степени интерес к туберкулезу и его симптомам проявляется у людей, живущих в странах с плохими санитарно-гигиеническими условиями, неблагоприятным климатом, а также с недостаточным уровнем медицинской помощи.

Также нельзя не отметить того, что такие симптомы как: кровохарканье, боль в грудной клетке, длительный кашель – не являются специфичными для туберкулеза легких, соответственно, они могут встречаться и при других заболеваниях. При оценке интернет-запросов выяснилось, что в начале пандемии COVID-19 в 2020 году у людей резко возрос интерес к данным симптомам, что может говорить о том, что туберкулез как заболевание «отошло на второй план».

**Выводы.** В настоящем исследовании было выявлено, что люди интересовались туберкулезом легких и его симптомами на протяжении всего оцениваемого периода с 2018 по 2024 год, но именно после появления новой коронавирусной инфекции, COVID-19, интерес к симптоматике легочных заболеваний намного возрос, что может говорить о положительной динамике в сфере интереса людей к своему здоровью особенно в области заболевания легких. Среди населения необходимо проводить профилактические работы по вопросам туберкулеза легких и его симптомов, так как после пандемии актуальность данной темы снизилась, что является отрицательным показателем для сферы здравоохранения. Соответственно, чем больше профилактических мероприятий по вопросам туберкулеза легких будет проведено, тем больше людей узнают о данном заболевании и в случае появления первых похожих симптомов будут обращаться за квалифицированной медицинской помощью, что поможет снизить количество заболеваемости и летальных исходов от туберкулеза.

### Литература

1. Бремя туберкулёза в Российской Федерации/ В. Б. Галкин, С. А. Стерликов, П. К. Яблонский //Статья в журнале – научная статья. – 2022. – Т.10, №3. – С. 6-17. – DOI 10.36422/23076348-2022-10-3-6-17.
2. Причины летальных исходов среди больных туберкулезом, сочетанным с вич-инфекцией/О. П. Фролова, О. В. Бутыльченко, В. А. Стаханов [и др.]//Статья в журнале – научная статья. – 2021. – Т.2, №1. – С. 59-62. – DOI 10.47093/2713-069X.2021.2.1.59-62.
3. Социально значимые заболевания и их тенденции в условиях пандемии covid-19/В.В.Люцко, А.В.Поликарпов, Н.А.Голубев [и др.]//Статья в журнале – научная статья. – 2023. – №4. – С. 273-289. – DOI 10.24412/2312-2935-2023-4-273-289.
4. Шелкова, Е. С. Ситуация по туберкулезу в мире и России на современном этапе. Перспективы совершенствования мероприятий по ликвидации бремени туберкулеза, с точки зрения

эпидемиолога/Е. С. Шелкова//Статья в журнале – научная статья. – 2021. – №18. – С. 34-46. – DOI 10.33667/2078-5631-2021-18-34-46.

5. Такуадина, А. И. Определение математической модели распространения эпидемии туберкулеза для Казахстана/А. И. Такуадина, Ш. И. Имангалиев//Статья в журнале – научная статья. – 2019. – №1 (44). – С. 32-37. – DOI 10.51775/1999-9801\_2019\_44\_1\_32.

6. Молекулярная эпидемиология туберкулеза в Кыргызской Республике/Г. И. Калмамбетова, А. С. Кадыров, Н. К. Мойдунова, М. М. Сыдыкова//Статья в журнале – научная статья. – 2022. – №2. – С. 86-91. – DOI 10.51350/zdravkg2022621186.

7. Будилова, Е. В. Распространение социально значимых болезней и борьба с ними в России/Е. В. Будилова, Л. А. Мигранова //Статья в журнале – научная статья. – 2020. – Т.23, №2. – С. 85-98. – DOI 10.19181/population.2020.23.2.8.

8. Глобальное бремя туберкулеза в России и в мире как проблема общественного здоровья (историко-аналитический обзор)/ З. М. Загдын, Н. В. Кобесов, Л. И. Русакова [и др.] // Статья в журнале – обзорная статья. – 2023. – Т.101, №5. – С. 78-88. – DOI 10.58838/2075-1230-2023-101-5-78-88.

9. Реализация противотуберкулезных мероприятий по итогам 2021 года/ М. М. Аденов, П. М. Джазыбекова, О. А. Сидоренко, Г. П. Рыскулов, Е. В. Арбузова //Статья в журнале – обзорная статья. – 2022. - №1. – С. 7-11. – DOI 10.56834/26631504\_2022\_1\_7.

10. Туберкулез органов дыхания и новая коронавирусная инфекция COVID-19 – современные реалии/ Е. Р. Шишкина, Л. А. Эргешова, А. Д. Егорова [и др.]//Статья в журнале – материалы конференции. – 2021. – №S1. – С. 240-241. – DOI 10.7868/S2587667821051106.