

МИКРОБИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

УДК: 616-036.22

Батов А.Д., Косова А.А., Ан Р.Н.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, КАК ОСНОВА ПЛАНИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЯХ.

Кафедра эпидемиологии, социальной гигиены и организации
госсанэпидслужбы

Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Batov A.D., Kosova A.A., An R.N.

INTELLECTUAL ANALYSIS OF INTERNET DATA AS THE BASIS FOR PLANNING A COMPLEX OF PREVENTIVE MEASURES FOR TICK- BORNE INFECTIONS.

Department of epidemiology, social hygiene and organization of the state
sanitary and epidemiological service

Ural state medical University
Yekaterinburg, Russian Federation
E-mail: alex.batov.1997@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные сведения о заболеваемости клещевыми инфекциями в Свердловской области, библиографических данных, поисковых запросах пользователей сети Интернет.

Annotation. The article discusses the basic information about the incidence of tick-borne infections in the Sverdlovsk region, bibliographic data, search queries of Internet users.

Ключевые слова: клещи, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, динамика заболеваемости, ретроспективный анализ, библиографические данные.

Key words: ticks, tick-borne encephalitis, tick-borne borreliosis, morbidity dynamics, retrospective analysis, bibliographic data.

Введение

В Российской Федерации семь из восьми Федеральных Округов, являются эндемичными по клещевому вирусному энцефалиту и боррелиозу [1].

Заболеваемость для болезни Лайма составляет 4,3 ‰ , а для клещевого вирусного энцефалита усредненный показатель по стране - 0,7 ‰ .

Территория Свердловской области является напряженным природным очагом клещевых инфекций. За 2019 год зафиксировано 32082 пострадавших от присасывания клещей. Диагноз «Клещевой вирусный энцефалит» в 2019 году подтвержден у 100 человек, показатель заболеваемости составил 2,39 ‰ . «Клещевой иксодовый боррелиоз» подтвержден у 522 человек, инцидентность составила 12,48 ‰ [3].

Цель исследования - обосновать возможность учета результатов анализа поисковых запросов пользователей сети Интернет в качестве информационной основы для планирования профилактических мероприятий при клещевых инфекциях.

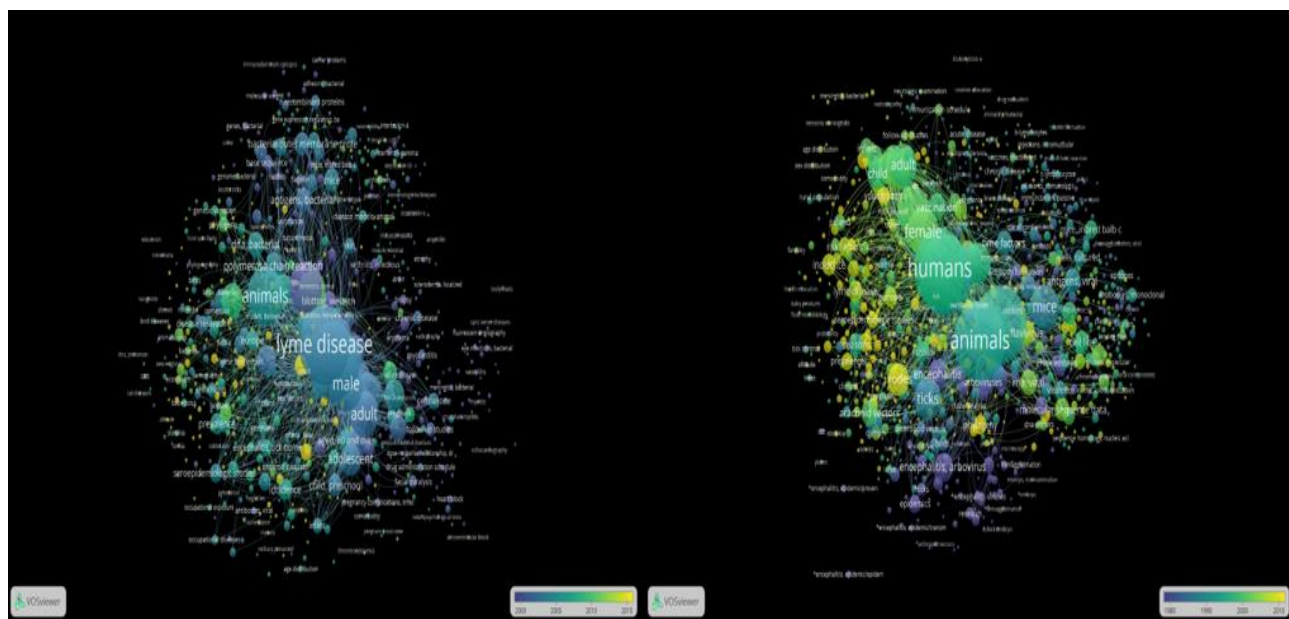
Материалы и методы исследования

Материалами для исследования являются официальные данные регистрации заболеваемости клещевыми инфекциями Свердловской области, тематическая выгрузка научных публикаций из базы - PubMed, база поисковых запросов пользователей платформы Google.

В ходе работы использованы: ретроспективный эпидемиологический анализ и статистический метод [5].

Результаты исследования и их обсуждение

Интерес к теме клещевых инфекций, не ослабевает уже в течении шестидесяти лет в части клещевого вирусного энцефалита [2]. Болезнь Лайма изучается в течении 36 лет. Проведенный анализ публикаций по данному направлению, содержащихся в электронной базе данных PubMed показал, что в базе присутствуют 3546 публикаций, посвящённых клещевому боррелиозу и 5617 научных трудов о клещевом энцефалите (рис. 1).



А

Б

Рис.1. Результаты анализа библиографических данных публикаций, посвящённых клещевым инфекциям (А – иксодовый клещевой боррелиоз; Б – клещевой вирусный энцефалит)

В Свердловской области заклещевленность административных территорий в многолетней динамике колеблется от единичных экземпляров до 180 экз. на флаго/км. В связи с этим область традиционно является эндемичной по ряду клещевых инфекций [4]. В первую очередь доминирует заболеваемость вирусным клещевым энцефалитом и болезнью Лайма. Эти инфекции регистрируются во всех муниципальных образованиях Свердловской области.

По данным молекулярно-генетических исследований, на территории Свердловской области циркулируют два подтипа вируса клещевого энцефалита – сибирский и дальневосточный. Среднемноголетний показатель вирусофорности клещей из природы составляет 1,32%. По результатам лабораторных исследований у всех заболевших болезнью Лайма, заболевание вызывается присутствием *Borrelia burgdorferi sensu lato*.

Уровень инцидентности клещевого энцефалита в Свердловской области традиционно значительно выше, чем отмечаемый в целом по России, так как территория области относится к природно-очаговым по данной инфекции. В структуре заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом традиционно доминирует взрослое население, доля которого в среднем составляет порядка восьмидесяти процентов.

В последние годы показатель заболеваемости населения иксодовым клещевым боррелиозом удерживается на уровне 12,48 ‰, что более чем в два раза выше уровня заболеваемости в целом по России. В возрастной структуре заболеваемости также, как и при клещевом вирусном энцефалите доминирует взрослое население, на долю которого приходится до 88% от общего количества случаев этой инфекции [3].

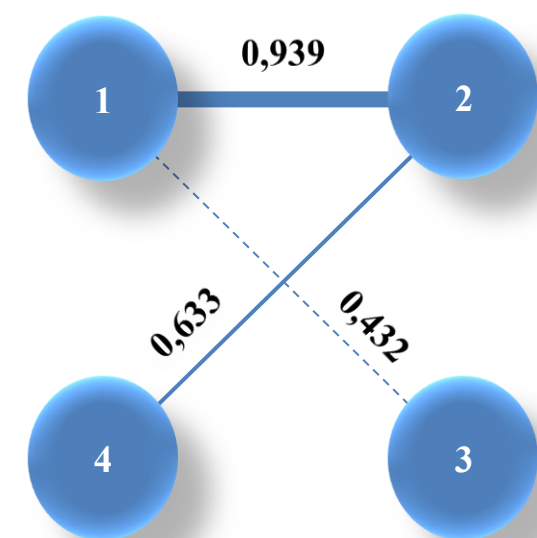
В Российской Федерации вакцинация против вирусного клещевого энцефалита включена в календарь прививок только по эпидемическим показаниям. С 1995 года Свердловская область прошла 4 этапа иммунизации против клещевого энцефалита от селективной иммунизации декретированных контингентов до универсальной плановой иммунизации детского населения с 15-месячного возраста и массовой иммунизации взрослого населения. Реализация регионального календаря позволила снизить заболеваемость в 10 раз, предупредить 3300 случаев заболевания, 63 летальных исхода, 600 случаев инвалидности, средняя продолжительность жизни населения Свердловской области увеличена на 0,35 года. Однако, клещевой вирусный энцефалит для региона имеет очень большое значение.

В результате проведенного нами анализа заболеваемости клещевыми инфекциями за 39 лет выявлена цикличность изменений показателей заболеваемости клещевыми инфекциями населения области. Мы предполагаем, что сочетание существующих в Свердловской области природных, климатических и социальных условий обуславливает наличие фазности в

интенсивности эпидемического процесса клещевых инфекций. Длительность фаз колеблется от 11 до 20 лет. Учитывая данную особенность, наблюдаемое последние годы снижение показателей заболеваемости населения в перспективе в ближайшие несколько лет с высокой степенью вероятности может смениться на период подъема, что также свидетельствует о значимости данной группы инфекций для нашего региона.

Об актуальности проблемы клещевых инфекций, помимо высокого уровня заболеваемости на территории РФ, свидетельствует и интенсивность поисковых запросов в сети Интернет. Проследив динамику и географию запросов, на протяжении 7 лет мы пришли к выводу, что структура поисковых запросов и их территориальная приуроченность постепенно менялись. В первые 3 года, анализируемого периода, на Урале традиционно доминировали запросы по клещевому энцефалиту, однако в период 2017 по 2019 годы, наибольшую популярность у пользователей имел боррелиоз. 2020 год стал особенным в эпидемиологии многих заболеваний, в том числе и клещевых инфекций, тем не менее основные тенденции в интересах пользователей сети Интернет сохранились.

Выявлена статистически значимая прямая корреляционная связь различной степени силы между заболеваемостью жителей области и количеством тематических поисковых запросов интернет-пользователей. Между заболеваемостью клещевыми инфекциями зафиксирована весьма высокая сила связи. Между клещевым вирусным энцефалитом и запросами интернет-пользователей отмечена умеренная теснота связи. А болезнь Лайма и связанные с ней запросы имеют заметную силу связи (рис 2).



1. Цифрами обозначены:
1 – заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом;
2 – заболеваемость болезнью Лайма;
3 – запросы интернет-пользователей, связанные с клещевым вирусным энцефалитом;
4 – запросы интернет-пользователей, связанные с болезнью Лайма.
2. Линиями обозначены степень тесноты корреляционной связи и уровень её статистической значимости:

— прямая высокой тесноты связь; $p=0,0000001$
— прямая заметной тесноты связь; $p=0,0000001$
- - - прямая умеренной тесноты связь; $p=0,000151$

Рис. 2. Корреляционная плеяда по данным за период 2014-2020 гг.

В тоже время удалось оценить внутригодовую динамику активности пользователей. В многолетней внутригодовой динамике количества поисковых запросов характерна выраженная сезонность. Наибольшее количество тематических обращений к системе Google отмечается в мае-июне. Чаще всего, людей интересуют вопросы, связанные с различными аспектами боррелиоза, что коррелирует с показателями заболеваемости, регистрируемыми в нашем регионе. Среднемесячный среднемноголетний уровень заболеваемости населения болезнью Лайма в пять раз выше, чем клещевым вирусным энцефалитом.

Интерес интернет пользователей к вопросам диагностики и профилактики данных инфекций активизируется несколько раньше, чем начинается сезонный подъем заболеваемости клещевыми инфекциями среди населения Свердловской области. Это связано с климатическими особенностями нашего региона. Именно в этот момент активизируются переносчики данных заболеваний.

Выводы:

1. Интернет активно используется населением в качестве источника информации, в том числе по вопросам, связанным с инфекционными заболеваниями.

2. Учитывая региональные особенности эпидемического процесса клещевых инфекций, целесообразно проводить активную информационную Интернет-кампанию в рамках профилактики данных заболеваний в течение всего периода активности переносчиков, с упреждением не менее, чем в 1 месяц.

Список литературы:

1. Брико Н.И. Эпидемиология: Учебник: В 2 т. Т. 1 / Н.И. Брико, Л.П. Зуева, В.И. Покровский, В.П. Сергиев, В.В. Шкарин. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013. – 832 с: ил.

2. Гавриков П.Г. Опыт применения программного средства Vosviewer в эпидемиологических исследованиях на примере анализа научных публикаций в медицинских текстовых базах данных / П.Г. Гавриков, А.А. Косова // Вестник уральского государственного медицинского университета. – 2020 – №3. – С.51-53.

3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2019 году». Екатеринбург: Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, 2020. – С.176-178.

4. Ретроспективный анализ заболеваемости клещевыми инфекциями населения г. Екатеринбурга, Свердловской области, Сысертского городского округа за 2014-2018 гг. / А.Д. Батов, А.С. Нечитайло, Д.М. Шашмулин, А.А. Косова // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. – 2020. С.490-494.

5. Слободенюк А.В., Косова А.А., Ан Р.Н. Эпидемиологический анализ: учеб. пособие. Екатеринбург: ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, 2015. 36 с.

УДК 614.1

**Башкирова Е.С., Ан Р.Н., Косова А.А.
ПАТОФОРМИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ РИСКА И ОСОБЕННОСТИ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ГО ПЕРВОУРАЛЬСК
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кафедра эпидемиологии, социальной гигиены и организации
госсанэпидслужбы

Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация

**Bashkirova E.S., An R.N, Kosova A.A.
PATHOFORMING RISK FACTORS AND PECULIARITIES OF
CARDIOVASCULAR DISEASE AMONG THE ADULT
POPULATION OF PERVOURALS, SVERDLOVSK REGION**

Department of epidemiology, social hygiene and organization of the state
sanitary and epidemiological service.

Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation
E-mail: BashkirovaES@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты ретроспективного эпидемиологического анализа сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) среди взрослого населения ГО Первоуральск Свердловской области за 2009–2019 гг. Изучены особенности распространения и общепринятые патогенные факторы риска. Определены направления профилактики ССЗ среди населения, проживающего на территории риска.

Annotation. The article presents the results of a retrospective epidemiological analysis of cardiovascular diseases (CVD) among the adult population of Pervouralsk, Sverdlovsk region for 2009-2019. The features of the spread and generally accepted pathoforming risk factors were studied. The directions of CVD prevention among the population living in the territory of risk are defined.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, распространенность, патогенные факторы риска, профилактика.

Key words: cardiovascular diseases, prevalence, pathoforming risk factors, prevention.

Введение