

подтверждает ключевую гипотезу о том, что эпидемиологическая ситуация по туберкулезу среди взрослых является мощным индикатором и предиктором уровня инфицированности детского населения.

2. Латентная туберкулезная инфекция у детей является чувствительным маркером общей циркуляции *Mycobacterium tuberculosis* в популяции. Рост заболеваемости у взрослых закономерно и с определенным временным промежутком приводит к увеличению числа инфицированных детей, что отражает интенсивность эпидемического процесса в регионе.

3. Регрессионная модель (с хорошей степенью объяснительной силы ( $R^2 \sim 0,85$ )), построенная на основе полученных данных, позволяет прогнозировать уровень заболевания туберкулезом у взрослых на основе показателей ЛТБИ у детей.

4. Полученные результаты имеют высокую практическую ценность для системы здравоохранения. Мониторинг заболеваемости туберкулезом у взрослых может служить системой раннего оповещения для педиатрической службы и наоборот. Это позволяет целенаправленно и своевременно усиливать скрининговые и профилактические мероприятия именно в те годы и в тех районах, где ожидается рост инфицированности детей, или рост заболеваемости взрослого населения.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенова, В. А., Баронова, О. Д., Барышникова, Л. А., Казаков, А. В., Клевно, Н. И. Латентная туберкулезная инфекция у детей : клинические рекомендации / В. А. Аксенова [и др.]. – Москва : РООИ «Здоровье человека», 2024. – 76 с.

2. Кукурика, А. В., Веселова, Е. И., Перегудова, А. Б. Генетические аспекты лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза к новым препаратам с противотуберкулезной активностью / А. В. Кукурика, Е. И. Веселова, А. Б. Перегудова // Туберкулез и болезни легких. – 2023. – № 101(4). – С. 87–93.

3. Пискарьёва, С. А., Зайцев, Ю. А. Эпидемиологические и клиничко-диагностические особенности коморбидности туберкулеза и ВИЧ-инфекции / С. А. Пискарьёва, Ю. А. Зайцев // Science Time. – 2023. – № 6. – С. 14–19.

УДК 616.995.7:595.42(476)

**М. С. Грищенко**

*Научные руководители: заведующий кафедрой, к.м.н., доцент Л. П. Мамчиц*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

#### **КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ**

##### ***Введение***

Согласно данным единой информационной системы санитарно-эпидемиологической службы Минздрава Республики Беларусь, на территории страны среди населения ежегодно регистрируется два вида клещевых инфекций: болезнь Лайма (ЛБ) и клещевой энцефалит (КЭ), причем ЛБ выявляется значительно чаще. Значимость данной проблемы определяется рядом факторов, включая тяжесть клинических проявлений, сложности диагностики, отсутствие специфической профилактики и невозможность эффективного воздействия на природные очаги инфекции.

На современном этапе значимость проблемы КИ существенно возрасла. За относительно короткий период, прошедший со времени открытия вируса клещевого энцефалита, существенно расширились представления о распространении и характере вызываемой им инфекции – клещевом энцефалите [1].

Особый интерес вызывают исследования по изучению видового состава, распространения и численности иксодовых клещей на территории Республики Беларусь, по результатам которых установлено, что фауна эпидемически значимых видов представлена двумя повсеместно встречающимися и многочисленными видами: *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus* [2]. В связи с изменением климата увеличивается численность и период активности иксодовых клещей в природных биотопах. Важнейшими условиями существования и развития клещей в лесных биотопах являются изреженность древостоя, умеренная увлажненность почвы и припочвенного горизонта, развитой травяной покров и мощная лесная подстилка [3].

### ***Цель***

Изучение эпидемиологической ситуации по заболеваемости клещевыми инфекциями в Республике Беларусь для обоснования адекватных эпидемической ситуации профилактических мероприятий на республиканском уровне.

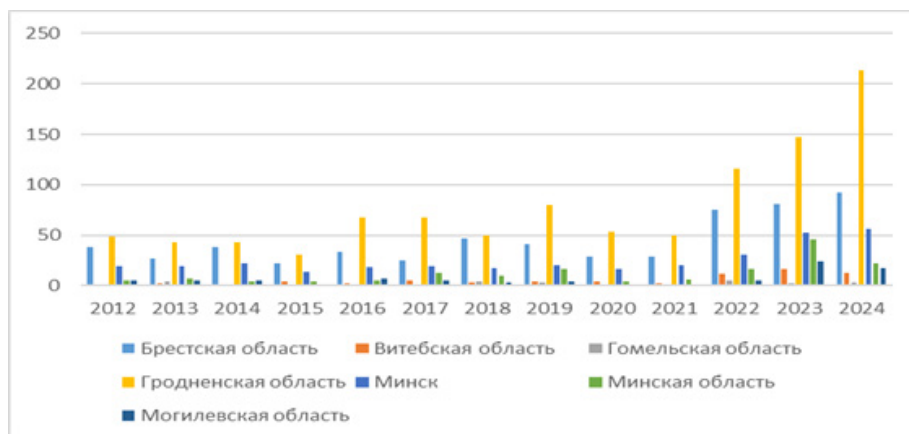
### ***Материал и методы исследования***

В работе использованы данные государственной статистической отчетности «Отчет об отдельных инфекционных, паразитарных заболеваниях и их носителях» за период с 2002 по 2024 г., данные энтомологических исследований. Применены методы ретроспективного эпидемиологического анализа и статистические методы исследования. Тенденцию многолетней динамики заболеваемости определяли методом наименьших квадратов по параболе первого порядка. Расчет значений тенденции проводили методом регрессионного анализа в программе Microsoft Excel 2010. Статистические методы применяли для оценки интенсивных и экстенсивных показателей, средних величин, установления достоверности результатов исследования и их отклонений. Распространенность данных инфекций по отдельным территориям и в отдельных группах населения оценивалась по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100 тыс. населения.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

За последние 20 лет с начала официальной регистрации клещевого боррелиоза в Беларуси уровень заболеваемости вырос более, чем в 15 раз и в среднем составляет 10,6 случаев на 100 тысяч человек.

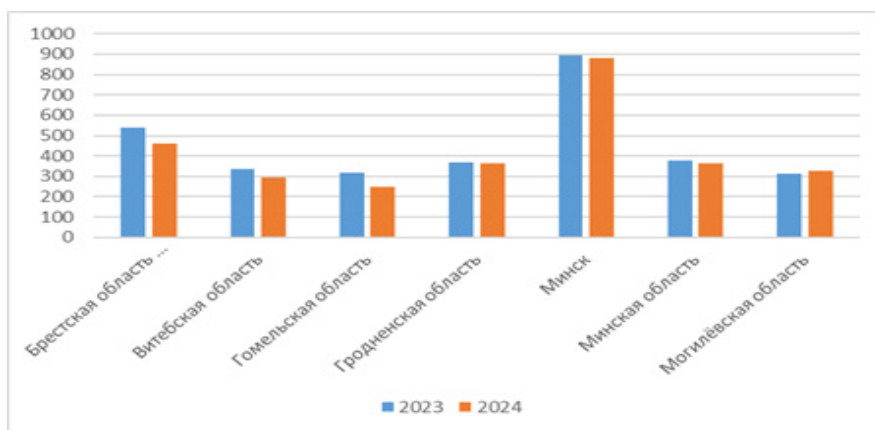
За анализируемый период 2012–2024 годы суммарно зарегистрировано 2243 случаев заболеваний КЭ, среднеемноголетний показатель заболеваемости составил 24,11 на 100 тыс. населения. Многолетняя динамика заболеваемости клещевым энцефалитом населения Республики Беларусь характеризовалась умеренной тенденцией к росту, но наиболее выражена в Гродненской и Брестской областях (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Динамика заболеваемости клещевым энцефалитом по областям Республики Беларусь за 2012–2024 гг.**

Суммарно на территории Гомельской области за 2007–2023 годы было зарегистрировано 2468 случаев КБ и 29 случаев КЭ.

За 2024 год было выявлено 416 случаев КЭ и 2946 случаев КБ в Республике Беларусь. Пик заболеваемости наблюдается в Гродненской (213 случаев) и Брестской (92 случая) областях, и в г. Минске (56 случаев). 250 случаев зарегистрировано в Гомельской области (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Динамика заболеваемости КБ за 2023–2024 гг. на территории Республики Беларусь**

Заболеваемость КБ значительно выше по сравнению с КЭ (среднегодовые показатели заболеваемости населения за анализируемый период составили 15,7 и 1,3 на 100 тыс. населения).

Эпидемиологическая обстановка по КЭ в Гомельской области остается стабильной. Уровень заболеваемости сохраняется на низком уровне и не превышает 1 случая на 100 тыс. населения. Наиболее часто заболевание выявляется среди взрослого населения. Все зарегистрированные случаи КИ были связаны с укусами клещей.

Нами детально проанализированы данные энтомологических исследований, проводимые в Гомельской области. На территории Гомельской области регистрировались два вида клещей – *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*. Первые клещи в природных биотопах области регистрировались в I декаде марта, последние – во II декаде ноября. Пик численности клещей (по данным наблюдений за численностью клещей на постоянных

пунктах) пришелся на период с I декады мая по I декаду июня, что соответствует многолетним наблюдениям. По результатам лабораторных исследований на зараженность иксодовых клещей (*Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*), циркулирующих на территории области у 33,16 % клещей были обнаружены возбудители Лайм-боррелиоза, у 0,43 % – возбудители клещевого энцефалита.

Ежегодно с укусами клещей за медицинской помощью в организации здравоохранения обращается в среднем 2148 человека, доля детей не превышала 30 % от общего числа пострадавших. Показатель обращаемости по поводу присасывания клещей в 2024 г. возрос на 10 % и составил 158,65 на 100 тыс. населения.

На наличие вируса клещевого энцефалита исследовано 1310 экз. клещей, из них положительных 3 (0,2 %). Показатель вирусофорности клещей, снятых с людей, составил 0,2 %, собранных на флаг с природных биоценозов – 0,4 %.

### **Выводы**

1. За последние 3 года 2022–2024 гг. в Республике Беларусь заболеваемость клещевым энцефалитом характеризовалась резким подъемом. Основными эпидемиологическими особенностями КИ в области являются: влияние сезонных факторов, вовлечение в эпидемический процесс городских жителей и лиц трудоспособного возраста.

2. В связи с изменением климата увеличивается численность и период активности иксодовых клещей в природных биотопах. Важнейшими условиями существования и развития клещей в лесных биотопах являются изреженность древостоя, умеренная увлажненность почвы и припочвенного горизонта, развитой травяной покров и мощная лесная подстилка. Все эти природные факторы в полной мере реализуются на территории Беларуси.

3. Для предотвращения эпидемиологических вспышек заболеваемости клещевым энцефалитом необходимо повсеместно и адекватно использовать значительные возможности существующей системы эпидемиологического надзора и контроля за клещевым энцефалитом и ее дальнейшего совершенствования.

4. В Республике Беларусь иммунизация против клещевого энцефалита (в первую очередь) осуществляется лицам, чья профессиональная деятельность связана с пребыванием в лесу. Также прививки предлагаются гражданам, выезжающим на сезонные работы в высокоактивные природные очаги клещевого энцефалита, находящиеся на территории Республики Беларусь.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Эволюция клещевого энцефалита (с момента открытия возбудителя по настоящее время) / под ред. В. В. Погодиной, А. А. Ишмухаметова. – Тверь : ООО «ТФП», 2021. – 344 с.
2. Бычкова, Е. И., Федорова, И. А., Якович, М. М. Иксодовые клещи (Ixodidae) в условиях Беларуси / Е. И. Бычкова, И. А. Федорова, М. М. Якович. – Минск, 2015. – 191 с.
3. Островский, А. М. Иксодовые клещи – переносчики трансмиссивных инфекций в Беларуси / А. М. Островский // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2017. – Т. 26, № 4. – С. 16–36.