

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ВСПЫШЕК СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ И ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ *B. ANTHRACIS* В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Б. Шевцов¹, Л.Ю. Лухнова², У.А. Избанова², В.Б. Луцай¹

¹ РГП «Национальный центр биотехнологии» КН МОН РК, Нур-Султан, Казахстан

² Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан

Территория Казахстана является неблагоприятной по сибирской язве, официально случаи заболеваний регистрируют с 1935 года. В настоящее время болезнь не имеет широкого эпидемического и эпизоотического распространения. Относительный показатель заболеваемости людей сибирской язвой в Казахстане в 1999–2018 гг. составляет от 0,01 до 0,24 на 100 тысяч населения. Туркестанская область расположена в южном регионе Казахстана и является наиболее неблагоприятной по сибирской язве с индексом эпизоотичности – 0,41 [1]. Основными закономерностями сибирской язвы в Туркестанской области являются сезонность заболеваний, связь с погодными и природно-климатическими факторами, ландшафтная приуроченность. Заболевания сибирской язвой животных происходят в июне-сентябре (пик август-сентябрь). Высокая температура воздуха (от +21° С до +49°С) и низкая влажность (130+250 мм), поедание сельскохозяйственными животными высохшей травы способствует заражению. У людей инфекция регистрируется в летне-осенний период, повторяя сезонную закономерность заболеваний сельскохозяйственных животных. Как правило, заражаются жители сельской местности, имеющие частный скот, являя классический пример «семейных» вспышек сибирской язвы. Основными причинами сохранения и вегетации возбудителя являются природно-климатические факторы, а именно наличие территорий с преобладанием черноземных и каштановых почв. Плотность очагов составляет 2,0–4,0 на 1000 км². В настоящее время на территории области зарегистрировано 222 стационарно неблагоприятных пункта, 403 эпизоотических и эпидемических очагов сибирской язвы, 48 почвенных. С 1935 по 2019 годы зарегистрировано 475 случаев заболевания людей, 2695 случаев заболевания сельскохозяйственных животных [2]

32 штамма *Bacillus anthracis* были генотипированы с использованием мультилокусного анализа числа варьируемых тандемных повторов (MLVA25) [3]. Штаммы выделены от животных или пациентов с установленным диагнозом «сибирская язва» с территории Туркестанской области в период 1962–2011 годы. Вариабельность установлена в локусах: BAMS30, BAMS28, BAMS23, BAMS22, BAMS13, BAMS05, BAMS03, рХО2, рХО1, CG3, vtrC1 и vtrA. Кластерный анализ методом невзвешенного попарного среднего (UPGMA) сгруппировал штаммы в 17 генотипов и 7 клональных комплексов из которых наиболее представлен 1, 3 и 10. Отмечается выделение идентичных генотипов с территории населённых пунктов с интервалом от 2 до 37 лет. При этом есть случаи выделение двух генотипов в одной вспышке с отличием на 1–2 тандемных повтора в гипервариабельных локусах.

Ретроспективный анализ вспышек сибирской язвы в Туркестанской области в период 1961–2011 годы показал, что в Туркестанской области остается высокий риск заражения возбудителем сибирской язвы. Результаты молекулярно-генетического анализа свидетельствуют о сохранении очагов в длительном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

- Атшабар Б.Б., Бурделов Л.А., Избанова У.А., Лухнова Л.Ю. // Паспорт регионов Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2015. – Вып. 1 (31). – 178 с.
- Кадастр стационарно неблагоприятных по сибирской язве населённых пунктов Республики Казахстан (1935–2018 гг.)» / под общей редакцией д.м.н. Л.Ю. Лухновой. – Алматы: КНЦКЗИ, 2019. – 460 с.
- Lista F, Faggioni G, Valjevac S, Ciammaruconi A, Vaissaire J, et al. Genotyping of *Bacillus anthracis* strains based on automated capillary 25-loci multiple locus variable-number tandem repeats analysis // BMC Microbiol. – Vol. 6. – P.