



АНАЛИЗ ВЫДЕЛЕННЫХ ШТАММОВ ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА

PhD Худоярова Г.Н.

Норбутаева Камола Музаффар кизи (студентка лечебного факультета)

Самаркандский университет Зармед

Аннотация. В различных регионах мира неблагоприятные биоэкологические условия оказывают выраженное негативное воздействие на здоровье животных и человека. Среди паразитарных заболеваний, представляющих особую опасность для зоонозной передачи, важное место занимает эхинококкоз. В настоящее время проведено множество исследований, направленных на изучение его распространения, факторов риска и особенностей течения у людей и животных. В настоящее время во многих странах ведут поиск эффективных диагностических тестов и профилактических вакцин против ларвальных цестодозов, в том числе эхинококковых гидатидозов, для чего необходимо типирование штаммовой принадлежности и определение популяционной индивидуальности возбудителя.

Аннотация. Dunyoning turli mintaqalaridagi noqulay bioekologik omillar hayvonlar va odamlarning sog'lig'iga salbiy ta'sir qiladi. Ushbu davrda odamlar va hayvonlarda exinokokkozni o'rganish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar o'tkazildi. Hozirgi vaqtda ko'plab mamlakatlarda larval exinokokkozlarga qarshi samarali diagnostika testlari va profilaktik vaktinalar, shu jumladan exinokokk gidatidozlari aniqlanmoqda, buning uchun shtamm mansubligini yozish va patogenning populyatsion individualligini aniqlash kerak.

Annotation. Adverse bioecological factors in various regions of the world have a negative impact on animal and human health. At this time, many studies have



been conducted on the study of echinococcosis in humans and animals. Currently, effective diagnostic tests and preventive vaccines against larval cestodoses, including echinococcal hydatidoses, are being searched in many countries, for which it is necessary to type the strain and determine the population identity of the pathogen.

Ключевые слова: золотистый стафилококк, флора, пигмент, гемолитическая активность, микроб, скопления, кокк.

Цель исследования. изучить характеристики выделенных штаммов *Staphylococcus aureus* с целью определения их роли в инфекционном процессе и выработки мер профилактики.

Материалы и методы исследований. Способность стафилококков продуцировать плазмокоагулазу традиционно рассматривается как один из ключевых признаков их патогенности. Однако результаты проведенных нами исследований показали, что наличие коагулазной активности не всегда коррелирует с выраженной вирулентностью штаммов *Staphylococcus aureus*. Из 203 выделенных штаммов реакцию плазмокоагуляции вызвали 148, что составляет 73,2%. Не проявило плазмокоагулирующей способности 54 штамма или 26,8%.

По сроку коагуляции цитратной плазмы кролика штаммы стафилококков характеризовались следующими показателями: коагулировали плазму через час – 31 штамм (20,9%), через 2 часа – 52 (35,2%), через 3 часа – 32 (21,6%), через 4 часа – 33 (22,3%). Можно утверждать, что и в случае второго теста, стафилококк обладает гемолитической способностью. Среди 127 штаммов, последний был обнаружен у 80, что составляет примерно 62,9%. Этот штамм характеризуется следующими показателями: у 44 штаммов наблюдается слабая степень гемолиза, у 32 - средняя степень, а у 4 - сильная.



Кроме того, 47 штаммов не проявили гемолитической способности, что составляет около 37,1%.

Штаммы, вызвавшие реакцию плазмокоагуляции позже 4-х часов в расчет, не принимались и были отнесены к числу не проявивших реакцию.

Несомненным показателем степени патогенности стафилококков служит объем коагуляции плазмы, то есть то количество плазмы, которое оказалось коагулированной за определенное время.

Приводим показатели плазмокоагулирующей способности штаммов стафилококков по времени и степени коагуляции плазмы.

Показатели степени коагуляции золотистого стафилококка.

Время наступления коагуляции плазмы (часы)	Общее количество штаммов, вызвавших коагуляцию плазмы	Степень коагуляции			
		четыре креста	три креста	два креста	один крест
Через 1	31	21	8	2	-
Через 2	52	33	15	4	-
Через 3	32	18	6	7	1
Через 4	33	15	10	7	1

Анализ полученных данных показал, что среди плазмокоагулирующих штаммов *Staphylococcus aureus* преобладали изоляты, вызывающие полную коагуляцию плазмы (87 случаев). Значительно меньшее количество штаммов (39) обеспечивало коагуляцию трёх четвертей объёма плазмы, 20 штаммов —



половины объёма, и лишь 2 штамма характеризовались слабой коагуляционной активностью (около одной четверти объёма).

Результаты исследований. В наших исследованиях определялось только наличие гемолизин, поскольку гемолитические свойства стафилококков выявлялись на кровяном агаре, приготовленном с использованием крови кроликов. Из 202 выделенных штаммов *Staphylococcus aureus* гемолитическую активность проявили 185 (91,6%), тогда как 17 штаммов (8,4%) её не обнаружили. Гемолитическая активность исследованных нами штаммов характеризовалась следующими показателями: слабая степень гемолиза – 76 штаммов (41%), средняя – 69 (37,4%), сильная – 40 (21,6%). Из исследованных 58 проб, содержащих стафилококковую флору, было выделено 396 штаммов, которые по характеру пигмента распределялись следующим образом: с золотистым пигментом – 202 штамма, с белым пигментом – 127, с лимонно-желтым пигментом – 67 штаммов.

Сравнение свойств золотистого и белого стафилококков по способности продуцировать плазмокоагулазу и проявлять гемолитическую активность показало, что из 127 штаммов *Staphylococcus aureus* 56 (44,0%) обладали обоими свойствами одновременно. Это позволяет рассматривать указанные штаммы как наиболее патогенные среди исследованных изолятов. 24 штамма, или 19%, проявили только гемолитические свойства, а 3 штамма, или 2,3%, вызывали только реакцию плазмокоагуляции, не проявляя гемолитических свойств.

23 штамма, что составляет 18,1%, вызвали ферментацию маннита. Из них 20 штаммов ферментировали манит только с образованием кислоты, а 3 штамма образовали и кислоту, и газ. Остальные 104 штамма или 81,9% не ферментировали маннит.

При изучении биохимической активности на углеводах «пестрого» ряда были выявлены следующие особенности: 58 штаммов разлагали глюкозу с



образованием кислоты и газа, а 69 — с образованием только кислоты. Лактозу разлагали с образованием кислоты и газа 43 штамма, а только кислоты — 84 штамма. 42 штамма разложили мальтозу с образованием кислоты и газа, в то время как 85 штаммов разложили мальтозу с образованием только кислоты. И наконец, 45 штаммов разложили сахарозу с образованием кислоты и газа, а 82 штамма разложили сахарозу с образованием только кислоты.

Выводы: Определение ферментативной активности показало, что в анаэробных условиях способность к разложению маннита наблюдалась у 122 из 202 штаммов *Staphylococcus aureus* (60,4%). Биохимические тесты на углеводах выявили вариабельность метаболической активности: 126 штаммов разлагали глюкозу с образованием кислоты и газа, тогда как 76 штаммов — только кислоты. Эти данные свидетельствуют о различиях в интенсивности углеводного обмена среди выделенных изолятов. Что касается мальтозы, 67 штаммов проявили разложение с образованием кислоты и газа, а 135 штаммов — только кислоту. В случае с сахарозой, 85 штаммов разлагали ее с образованием кислоты и газа, в то время как 117 штаммов проявляли только кислотные реакции.

Кроме того, было замечено, что 7 штаммов разлагали три углевода с образованием индола и сероводорода, при этом 50 штаммов разлагали только сероводород, а 3 штамма образовывали только индол. 35 штаммов разлагали три углевода, но без образования индола и сероводорода. Аналогично, 5 штаммов разлагали два углевода с образованием сероводорода, а 3 штамма разлагали два углевода без образования индола и сероводорода.

Также мы провели проверку патогенности 50 штаммов золотистого стафилококка путем постановки дермонекротической пробы на крысах. В результате этого эксперимента, 34 штамма вызвали положительную дермонекротическую пробу с образованием очагов некроза, 10 штаммов показали сомнительный результат в виде образования абсцесса на месте



внутрикожного введения культуры, и только 6 штаммов дали отрицательный результат при дермонекротической пробе.

Литературы:

1. Худаярова Г.Н., Мурадова Э.В., Муратова З.Т., Вахидова А.М., Микробиологические и морфологические исследования эхинококков от прооперированных больных. Вопросы науки и образования. Стр.110-118 .2019.
2. V.A. Mamatkulovna, M.E. Vladimirovna, A.N. Mammadov. Properties of Strains of Staphylococcus Aureus Taken From People in Rural Areas in Winter Conditions. Журнал INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES. Стр. 92-94 2022/11/9.
3. Худаярова Г.Н., Мурадова Э.В., Вахидова А.М., Хумоюн Ахматов. Исследования иммунологического статуса больных эхинококкозом и бронхиальной астмой, осложнённых пециломикозом и иммунореабилитация. Материалы конференции. Приоритетные направления развития науки и образования. Стр. 241-244. 2019.
4. Vaxidova A.M., Xudoyarova G.N., Djumanova N.E. Изискание наиболее эффективних препаратов для лечения бронхиальной астмы при эхинококкозе, осложненной пециломикозом. Tezis. Международная научно-практическая интернетконференция. Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації 30 март 2018 г. Выпуск-34. 582-584 стр.
5. Vaxidova A.M, Xudoyarova G.N., Mamurova G.N. Экспериментальный эхинококкоз у поросят. Tezis. Международная научно-практическая



- интернетконференция. Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації 30 март 2018 г. Выпуск-34.584-587 стр.
6. Вахидова А.М., Худаярова Г.Н. , Болтаев К.С. Исследование микрофлоры содержимого эхинококковых пузырей по морфологическому соотношению и определение ее чувствительности к антибиотикам. Журнал Academy 7 (58) Страницы 8-10. 2020.
7. Achilov O.E. Bacterial damage to carcasses and internal organs in cattle echinococcosis. International Multidisciplinary Conference on Scientific Developments and Innovations in Education Hosted Thiva,Greece. January 28th 2022.
8. АИ Жуков, ХБ Юнусов, ША Джаббаров, ДН Федотов, АС Даминов, МП Кучинский Морфологическое проявление патологических процессов в органах животных.2020. ИздательНавруз
9. Худоярова Г.Н. Патогенез эхинококкоза. « Zamonaviy dunyoda tabiiy fanlar: Nazariy va amaliy izlanishlar» nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiyasi. 2022/10/9
10. Yunusov X.B., Vaxidova A.M., Khudoyarova G.N.. Эпидемиология и иммунный статус при эхинококкозе легких, осложненного песиломикозом. Veterinariya meditsinasi” journalining 2021 yil № 915-22 стр
11. AM Vakhidova, GN Khudoyarova, MA Khudzhanova, A Mamedov. Immunorehabilitation of Patients with Echinococcosis, Complicated by the Satellites of Echinococcal Cysts-Bacteria. International Journal of Virology and Molecular Biologi. 11-1. 2022.
12. Chylak J. Bacterial flora of recurrent acute inflammation of upper respiratory



tractinfections in children. Med-Dosw-Mikrobiol. 2017; 46: 1–2: 29–33.

13. Raybak M.I. The efficacy and safety of daptomycin: first in a new class of antibiotics for Gram-positive bacteria. Clin. Microbiol. Infect. 2006; 12: 1:24–32.

14. Achilov O.E. Alessandra Guidi. Quality and safety of beef infected with echinococcosis. // Veterinary medicine. Tashkent. - 2021. -№4. - b. 33-35.