

иммуноферментных конъюгатов, изготовленных на основе МКА, что открывает перспективу для дифференциальной диагностики данного заболевания.

4. Созданные для практического применения Наборы препаратов для диагностики лихорадки Ку способствуют успешному проведению противоэпизоотических мероприятий и ликвидации этого зооноза.

Список литературы

1. Вербицкий, П.П. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.П.Вербицкий, П.П.Достоевський // – К.: «Урожай», 2004. – П.І. – 1280 с. 2. Гавриш, В.Г. Справочник ветеринарного врача / В.Г.Гавриш // 4 изд. Ростов-на-Дону: "Феникс", 2003. – 576 с. 3. Дайтер, А.Б. Эпидемиология лихорадки Ку / А.Б.Дайтер, И.В.Тарасевич // Тр. института им. Пастера. Риккетсиозы. – Л. – 1989. – С.5-36. 4. Бессарабов, Б.Ф. Инфекционные болезни животных / Б.Ф.Бессарабов, Е.С.Воронин // Под ред. А. А. Сидорчука. — М.: Колос С, – 2007. – 671с. 5. Хисматуллина, Н.А. Комплексная диагностика лихорадки Ку в эпизоотическом очаге / Н.А.Хисматуллина, Р.Х.Юсупов, И.А.Курбанова // Тез. докл. межд. коорд. совещания. – Воронеж. – 1997. – С.366-367. 6. Хисматуллина, Н.А. Разработка средств и методов иммунологического мониторинга и мер борьбы при бешенстве и лихорадке Ку животных / Н.А. Хисматуллина: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Казань, 2000. – 45 с. 7. Хисматуллина, Н.А. ТУ-9394-009-000080-96 к "Набору компонентов на основе моноклональных антител для лабораторной диагностики лихорадки Ку методом иммуноферментного анализа (ИФА)" / Н.А. Хисматуллина, И.А. Курбанова, Р.Я. Гильмутдинов и соавт. // утв. ДВ МСХиП РФ 18.03.96 г. 8. Юсупов, Р.Х. Методические указания по лабораторной диагностике лихорадки Ку животных / Р.Х.Юсупов, Н.А.Хисматуллина, Р.Г.Госманов, Р.Р.Юсупов, И.А. Курбанова // № В.-6-2/600, утв. ДВ МСХиП РФ 13.05.96 г. 9. Яблонская, В.А. Выявление *Coxiella burnetii* в смывах шерсти естественно инфекционных коз с помощью иммунофлуоресцентного анализа / Риккетсиозы / В.А. Яблонская, Р.Г. Дюйсалиева, И.В. Тарасевич // – Л. – 1989. – С. 137-139. 10. Tokarevich, N.K. Q fever in Russia. In: Contemporary state of the rickettsioses in the world and in Bulgaria. / N.K.Tokarevich, Ed. E. Alexandrov, J.Kazar, K. Hechemy, T.Kantardjiev // Sofia, 2007. P. 268-279.

DEVELOPMENT AND APPLICATION OF Q-FEVER DIAGNOSTIC KIT

Ivanov A.V., Khismatullina N.A., Yusupov R.H., Gilmudinov R.Ya.

Federal State Non-Profit Organization « Federal Center for Toxicological, Radiation, and Biological Safety » («FCTRBS - ARRVI»), Kazan

The aim of presentation is to provide an optimal scheme to produce poly-and monoclonal antibodies against Q fever causative agent and their implementation to produce immune fluorescent and immune peroxide preparation kits. The diagnostic kit is shown to provide reliable detection and identification of causative agent in pathological material and specific antibodies detection in sera from various animal species in laboratories and infected areas in Russian Federation.

УДК 619:579.861.2:636.7:616-076

ВИВЧЕННЯ ПРОТЕКТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТАФІЛОКОКОВИХ АНАТОКСИНІВ В ДОСЛІДАХ НА БІЛИХ МИШАХ

Келеберда М.І., Обуховський Ю.М., Обуховська О.В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

Стафілокози дрібних домашніх тварин є досить розповсюдженими захворюваннями на сьогоднішній день [1, 3, 9, 10]. Найчастіше практичні ветеринарні лікарі реєструють стафілококові піддермії або запалення слизових оболонок респіраторного та сечо-статевого трактів [2, 4, 7, 11]. Застосування тільки антибактеріальних препаратів для лікування цих патологій не завжди призводить до бажаного результату. Причиною цього є той факт, що лікарі зазвичай не враховують стан імунної системи, хоча загально відомо, що бактеріальні піддермії виникають на фоні імунодефіцитного стану [5, 8, 12]. Найбільш ефективними визнані терапевтичні схеми, які включають застосування імунізуючих препаратів, виготовлених з культур грампозитивних коків, зокрема стафілококових анатоксинів [6, 10, 11]. Однак, подібних препаратів вітчизняного виробництва на сьогоднішній день не існує.

Метою наших досліджень було вивчення протективних властивостей стафілококових анатоксинів, виготовлених з музейних культур найбільш розповсюджених збудників стафілококозів дрібних домашніх тварин.

Матеріали та методи. Моно- та полівалентні стафілококові анатоксини виготовляли за оригінальною авторською методикою з 3-ох музейних культур *Staphylococcus aureus I*, *Staphylococcus epidermidis S* та *Staphylococcus intermedius C*.

Протективні властивості вивчали в серії дослідів на білих мишах. Для чого формували групи по 20 голів дорослих білих мишей вагою 20 гр за принципом аналогів. Тваринам дослідних груп вводили анатоксини підшкірно, в об'ємі 0,3 см³, двічі, через 7 дб. Контрольні групи залишалися інтактними.

Через 14 дб тварин дослідних і контрольних груп заражали відповідними культурами стафілококів підшкірно в об'ємі 0,3 см³ (див. табл.).

Таблиця – Схема контрольного зараження білих мишей

№ дослідної групи	Препарат, що був застосований для імунізації	Культура або суміш культур, що були застосовані для контрольного зараження	Доза
1.	Анатоксин моновалентний (<i>Staphylococcus aureus I</i>)	<i>Staphylococcus aureus I</i>	1 млрд. КУО
2.	Анатоксин бівалентний (<i>Staphylococcus aureus I</i> та <i>Staphylococcus epidermidis S</i>)	<i>Staphylococcus aureus I</i> та <i>Staphylococcus epidermidis S</i>	По 0,5 млрд. КУО кожної культури
3.	Анатоксин полівалентний (<i>Staphylococcus aureus I</i> , <i>Staphylococcus epidermidis S</i> та <i>Staphylococcus intermedius C</i>)	<i>Staphylococcus aureus I</i> , <i>Staphylococcus epidermidis S</i> та <i>Staphylococcus intermedius C</i>)	По 0,3 млрд. КУО кожної культури

За тваринами спостерігали упродовж 10 дб, при цьому враховували кількість хворих та загинувших особин, наявність певних клінічних та патологоанатомічних ознак.

Від загинувших та клінічно хворих тварин відбирали патологічний матеріал (серце, печінку, селезінку, трубчасту кістку) для проведення бактеріологічних досліджень за стандартною методикою.

Результати досліджень. У процесі проведення експериментальних досліджень за оригінальною методикою авторів було виготовлено 3 експериментальні серії стафілококових анатоксинів.

Перша – анатоксин моновалентний з культури *Staphylococcus aureus I*.

Розділ 4. Розробка та виробництво ветеринарних імунологічних препаратів. Контролювання якості, випробування, стандартизація, сертифікація, маркетинг і провайдинг ветеринарних імунобіологічних препаратів

Друга – анатоксин бівалентний з культур *Staphylococcus aureus I* та *Staphylococcus epidermidis S*.

Третя – анатоксин полівалентний з культур *Staphylococcus aureus I*, *Staphylococcus epidermidis S* та *Staphylococcus intermedius C*. Отримані препарати (моно- і полівалентні анатоксини) були перевірені на стерильність (ДСТУ 4483) та нешкідливість (ДСТУ 46.024). Визначено, що препарати були стерильними та нешкідливими.

Дослідні групи тварин були імунізовані двічі відповідними моно- та полівалентними анатоксинами. Через 14 діб заражені відповідними культурами стафілококів (згідно табл.).

Результати спостереження за тваринами в першому досліді наведені на рис. 1.

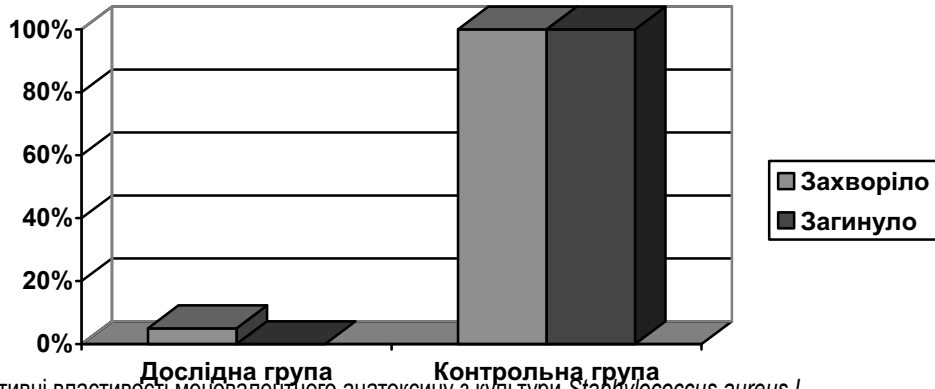


Рис. 1 Протективні властивості моновалентного анатоксину з культури *Staphylococcus aureus I*

На другу добу після зараження усі тварини контрольної групи захворіли із наявними ознаками септичного стану – пригнічений стан, відмова від їжі, м'язевий тремор, діарея. Впродовж 3-5-ої доби спостереження усі тварини загинули, при розтині спостерігали такі патологоанатомічні зміни: геморагічний перикардит, гепатит, холецистит, спленіт, геморагічний ентерит, у трьох особин – асцит. З крові серця, печінки, селезінки та трубчастої кістки загиблих тварин було ізольовано культуру *Staphylococcus aureus I*.

З тварин дослідної групи захворіла одна із вираженою клінікою кишкової інфекції, однак на 10-ту добу спостереження жодна з тварин не загинула.

Результати спостереження за тваринами в другому досліді наведені на рис. 2.

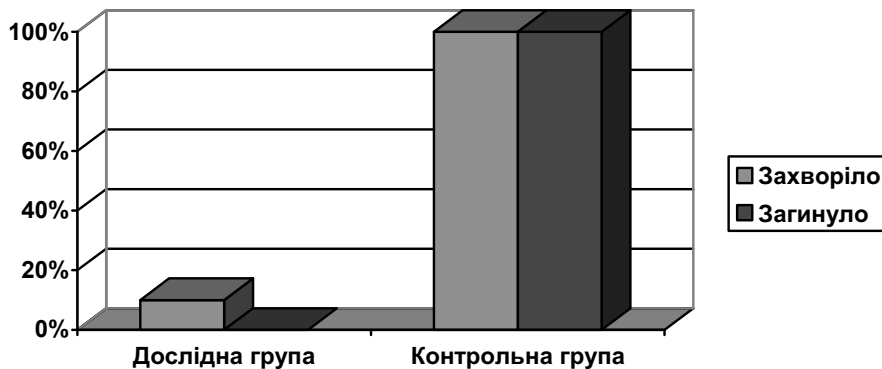


Рис. 2 Протективні властивості бівалентного анатоксину з культур *Staphylococcus aureus I* та *Staphylococcus epidermidis S*.

Схожі результати були отримані в групі тварин, що були імунізовані бівалентним анатоксинами. На третю добу після зараження усі тварини контрольної групи захворіли із наявними ознаками септичного стану – пригнічений стан, відмова від їжі, м'язевий тремор, діарея. Впродовж 3-6-ої доби спостереження усі тварини загинули, при розтині спостерігали такі патологоанатомічні зміни: геморагічний перикардит, гепатит, холецистит, спленіт, геморагічний ентерит, у п'яти особин – асцит. З крові серця, печінки, селезінки та трубчастої кістки загиблих тварин було ізольовано культури *Staphylococcus aureus I* та *Staphylococcus epidermidis S*.

З тварин дослідної групи захворіло дві особини із вираженою клінікою кишкової інфекції. На 10-ту добу ці тварини були примусово вбиті, при розтині зареєстровані такі патологоанатомічні зміни: гепатит, холецистит, геморагічний ентерит. З селезінки та трубчастих кісток вбитих тварин було ізольовано культури *Staphylococcus aureus I* та *Staphylococcus epidermidis S*.

На останньому етапі роботи були проведені дослідження щодо вивчення властивостей полівалентного анатоксину (див. рис. 3).

На третю добу після зараження усі тварини контрольної групи захворіли із наявними ознаками септичного стану – пригнічений стан, відмова від їжі, м'язевий тремор, діарея. Впродовж 3-5-ої доби спостереження усі тварини загинули, при розтині зареєстровані такі патологоанатомічні зміни: геморагічний перикардит, гепатит, холецистит, спленіт, геморагічний ентерит, у шести особин – асцит. З крові серця, печінки, селезінки та трубчастої кістки усіх загиблих тварин було ізольовано культуру *Staphylococcus aureus I*; у 8-ми особин – також культури *Staphylococcus epidermidis S* та *Staphylococcus intermedius C*.

З тварин дослідної групи захворіло три особини із вираженою клінікою кишкової інфекції. На 10-ту добу спостереження ці тварини були примусово вбиті, при розтині зареєстровані такі патологоанатомічні зміни: гепатит, холецистит, спленіт, геморагічний ентерит. З селезінки, печінки та трубчастої кістки в усіх убитих тварин було ізольовано культуру *Staphylococcus aureus I*, у однієї – також культури *Staphylococcus epidermidis S* та *Staphylococcus intermedius C*.

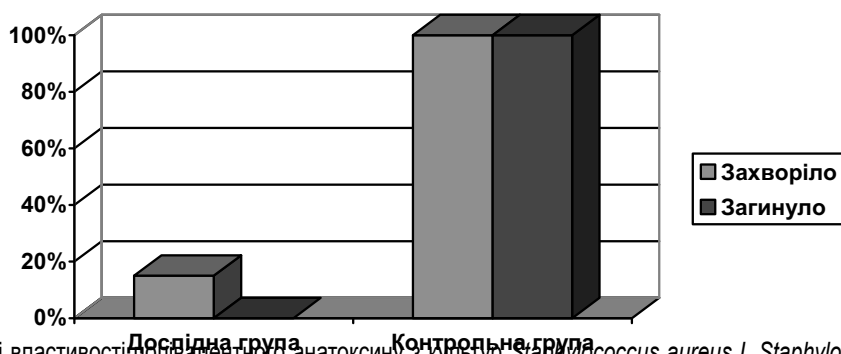


Рис. 3 Протективні властивості полівалентного анатоксину з культур *Staphylococcus aureus I*, *Staphylococcus epidermidis S* та *Staphylococcus intermedius C*

Таким чином, застосування моновалентного стафілококового анатоксину (з культури *Staphylococcus aureus I*) забезпечує захист 100 % лабораторних тварин (білих мишей) від загибелі та 95 % від зараження гомогенною культурою стафілококу. Застосування бівалентного анатоксину (з культур *Staphylococcus aureus I* та *Staphylococcus epidermidis S*) забезпечує захист 100 % лабораторних тварин від загибелі та 90 % від зараження відповідними культурами стафілококів. Полівалентний анатоксин (з культур *Staphylococcus aureus I*, *Staphylococcus epidermidis S* та *Staphylococcus intermedius C*) забезпечує захист 100 % лабораторних тварин від загибелі та 85 % від зараження відповідними культурами стафілококів.

Висновки. Встановлено, що стафілококові анатоксини, виготовлені за оригінальною авторською методикою, проявляють високі протективні властивості.

Зокрема, моновалентний стафілококовий анатоксин, виготовлений із штаму *Staphylococcus aureus I*, захищає 100 % дослідних тварин від загибелі та 95 % - від зараження гомологічною культурою стафілококу.

Застосування за аналогічною схемою бі- та полівалентного стафілококових анатоксинів захищає 100 % інфікованих мишей від загибелі, а також 85 та 90 % - від інфікування культурами *Staphylococcus aureus I*, *Staphylococcus epidermidis S* та *Staphylococcus intermedius C*.

Перспективи подальших досліджень. З метою створення ефективних препаратів для лікування стафілококозів дрібних домашніх тварин необхідно провести дослідження експериментальних серій стафілококових анатоксинів у виробничих умовах.

Список літератури

- Акатов, А.К. Стафілококки [текст]/ А.К. Акатов, В.С. Зуева. - М.: Медицина, 1983. - 256 с.
- Бакшеева, С.С. Стафілококкози собак [текст]/ С.С. Бакшеева// Актуальные вопросы инфекционных и инвазионных болезней животных: Сб. науч. тр./ МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 1995. - С. 68-70.
- Бакшеева, С.С. Стафілококкози собак [текст]/ С.С. Бакшеева, В.А. Бурлаков// Инфекционные болезни молодняка с/х животных / Тезисы докладов Всероссийской научной конференции, Москва, 1995.- С. 48-50.
- Ваганова, И.Ю. Некоторые аспекты течения и лабораторной диагностики заболеваний кожных покровов у домашних животных [текст]/ И.Ю. Ваганова, А.Е. Юрченко// Пробл. Вет. обслуживания дрібних домашніх тварин: Мат-ли V міжнар.наук.-практ.конф. (18-19.10.2000 р., м.Київ). - Київ, 2000. - С. 24-26.
- Гаскел, Р.М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек [текст]: пер.с англ./ Р.М. Гаскел, М. Беннет. - М.:Аквариум ЛТД, 1999. - С. 166-168, 185-186.
- Зорин, В.Л. Краткие ветеринарные консультации [текст]/ В.Л. Зорин, А.И.Зорина -М.: Аквириум ЛТД, 1999. - С. 9-20.
- Инфекционные болезни животных [текст]: справочник/ Ю.Ф. Борисович, Л.В. Кириллов; Под общ. ред. Д.Ф.Осидзе. - М.: Агропромиздат, 1987. - 288 с.
- Игнатов, П. Очерки об инфекционных болезнях собак [текст]/ П. Игнатов. - М.:Мир, 1995. - С. 48-59.
- Максимов, Н.А. Клинические признаки и результаты бактериологических исследований при пиодерматитах собак [текст]/ Н.А. Максимов [с соавт.]/11-ый Моск.междунар.вет. конгресс: Мат-лы (17-19.04.03 г., М.). - М.,2003. - С. 14-15.
- Ниманд, Х.Г. Болезни собак [Текст]: Пер. с нем./Х.Г. Ниманд, П.Б.Сутер. - М.: Аквириум ЛТД, 2001. - С. 271-284.
- Патерсон, С. Кожные болезни собак [Текст]: пер.с англ./ Под ред Е. Осипова. - М.: Аквариум, 2003. - 176 с.
- Тамошкин, Д.А., Антибиотикотерапия в ветеринарии [текст]/ Д.А. Тамошкин, В.В. Сотников, М.В. Сотников// I-а міжнар. Нук.-практ.конф. з проблем дрібних тварин: Мат-ли (29-31.05.02 р., Одеса). - Одеса, 2002. - С.157-162.

STUDY OF PROTECTIVE PROPERTIES OF STAPHYLOCOCCUS ANATOXINS IN EXPERIMENTS ON WHITE MICE

Keleberda N.I., Obuhovskiy Yu.M., Obuhovskaya O.V.

National Scientific Centre «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine», Kharkiv

In experiments on white mice there have been examined the protective properties of mono-and polyvalent Staphylococcus anatoxins. It has been established that twofold using of anatoxins, prepared from the museum cultures Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis and Staphylococcus intermedius protects 100 % of infected animals from death and from 85 to 95 % of heads from contamination by the respective Staphylococcus cultures.