

В заключение можно утверждать, что анаплазмоз овец широко распространенное заболевание, но мало известное в практике, чаще всего встречающееся на юге и юго-востоке республики и имеет выраженную сезонность.

ВЫВОДЫ

1. Анаплазмоз овец распространен повсеместно. Число серопозитивных овец в неблагополученных хозяйствах колеблется от 10 до 93%.
2. Наибольшая пораженность овец анаплазмами отмечается летом, что связано с массовым нападением на животных кровососущих членистоногих -переносчиков анаплазм.

1. Дьяконов Л.П., Степанова Н.И. Анаплазмозы крупного рогатого скота и овец. В кн: Материалы научной конференции по проблемной протозологии. Самарканд, 1963.

2. Степанова Н.И. анаплазмозы животных. М «КОЛОС», 1965.

3. Петешев В.М. Анаплазмы и анаплазмоз овец. Алма-Ата «Наука», 1975, с 120.

4. Сулейменов Т.Т. Ананьев О.П. Влияние анаплазмоза на мясную и шерстную продуктивность овец. Тезисы докладов «Опыт выращивания, нагула, откорма и профилактики болезней крупного рогатого скота в хозяйствах республик Средней Азии, Закавказья и Казахстана» Самарканд, 1983, 71.

5. Степанова Н.И. Методы приготовления антигенов для диагностики кровепаразитарных болезней и изучения иммунологического состояния больных и переболевших животных. Тр. ВИЭВ, т.38, 1970, с.90-95.

1. Қой анаплазмозы еліміздің барлық аймақтарында таралған. Анаплазмоздан таза емес шаруашылықтарда оның үлесі 10-93% аралығында.

2. Қойлар анаплазмалармен жаз айларында көп зақымданады, себебі бұл кезеңде анаплазмаларды тасымалдаушы қансорғыш кенелер өте көбейіп кетеді.

Anaplasmosis of sheeps are widespreaded. There are 10-93% number of seropositivly samples in the unsuccessful farms. The sickness are situated in summer because of blood suck carriers of Anaplasma, forward mass to animals.

УДК 619:616 982 22-0563

ПАТОГЕННЫЕ СВОЙСТВА МИКОБАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сулейменова М., Карабекова С, Калыкова Г., Арзымбетов Д.

ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт»

АО «КазАгроИнновация»

В статье приведены результаты изучения патогенных свойств культур микобактерий, выделенных от крупного рогатого скота. Установлено, что *M.bovis*, циркулирующий среди указанного вида животных, сохраняет свои исходные свойства и вызывает характерные патологические изменения в органах экспериментально зараженных морских свинок.

Установлено, что среди крупного рогатого скота некоторых хозяйств республики циркулируют атипичные микобактерий *M.scrofulaceum*, *M.avium*, *M.fortuitum*, которые способствуют появлению неспецифических реакций при проведении массовых аллергических исследований животных на туберкулез.

Ключевые слова: туберкулез, инфекция, патогенные и атипичные микобактерий, аллергическая диагностика, крупный рогатый скот, морские свинки.

Подтверждающим фактом утверждений различных исследователей о неспецифических проявлениях туберкулиновой пробы [1,2,3,4,5] являются и результаты наших бактериологических исследований, с помощью которых нам удалось выделить от положительно реагирующих коров Бухар -Жырауского, Абайского и Нуринского районов Карагандинской области наравне с патогенными микобактериями видов *M.bovis* и *M. tuberculosis*, *M.avium* и атипичные виды - *M.scrofulaceum* и *M.fortuitum*.

Материалы и методы.

С целью изучения патогенности выделенных культур были подобраны опытные морские свинки с весом 300 - 400г., которые были предварительно проверены с помощью ППД - туберкулина для млекопитающих на отсутствие их зараженности туберкулезом.

Для заражения были использованы 2- 4- недельные культуры в дозах 1,0 мг в 1,0 мл физиологического раствора, которые вводились 3-мя способами - подкожно, внутрибрюшинно и конъюнктивально.

Было создано 3 группы животных по 15 голов в каждой. Животным 1-ой группы культуру вводили подкожно, 2-ой - внутрибрюшинно, 3-ей - конъюнктивально. Далее были поставлены аналогичные опыты с другими выделенными культурами микобактерий: опыт № 1 - заражение морских свинок *M.bovis*; опыт № 2 - заражение морских свинок *M.scorulaceum*; опыт № 3 - заражение морских свинок *M.avium*; опыт № 4 - заражение морских свинок *M.fortuitum*.

В опытах №№ 2-4 были сформированы подобные первому опыту группы животных, которым культуры микобактерий вводились вышеуказанными тремя способами. Параллельно были также сформированы контрольные (5-я и 6-я) группы морских свинок по 15 голов в каждой. Животным 5-й группы вводили эталонный штамм *M.bovis*, хранившийся в музее лаборатории, а животные 6-й группы оставались чистыми - несенсибилизированными. Животные находились в одинаковых стационарных условиях содержания с идентичным кормлением.

Из числа морских свинок каждого опыта и контрольных групп умерщвлялось по 3-е животных через 10, 20, 30, 40 и 60 дней после заражения. Органы и лимфатические узлы убитых животных подвергались бактериологическим исследованиям с целью установления сроков высеваемости микобактерий. Кроме того, эти же органы были подвергнуты патоморфологическим исследованиям для установления патологических изменений, возникших под воздействием использованных для заражения культур микобактерий.

Результаты и обсуждение.

Результаты бактериологических исследований показали наибольшую высеваемость микобактерий при конъюнктивальном и внутрибрюшинном инфицировании морских свинок взятыми в опыт культурами микобактерий. Результаты исследований приведены на рисунке 1.

Анализ результатов патологоанатомических исследований внутренних органов и лимфатических узлов, инфицированных вышеуказанным способом, животных позволил выявить в них характерные для туберкулезной инфекции изменения, вызываемых патогенными микобактериями.

При вскрытии животных во все сроки исследований наблюдалось образование типичных узелков в печени, легких. Генерализацию инфекционного процесса с вовлечением всех внутренних органов с образованием в них специфичных эпителиоидно - клеточных гранулем наблюдали на 40 и 60 сутки после заражения.

При бактериологическом исследовании патологического материала, полученного от морских свинок, зараженных *M.bovis* внутрибрюшинным способом, количество высеваемых микобактерий последовательно увеличивалось. Так, на 10 сутки после заражения было высеяно 77, на 20-е - 89, на 30-е - 96, на 40-е - 100% культур. На 60 сутки количественные показатели высеваемости микобактерий из биоматериала от животных также равнялись 100 %.

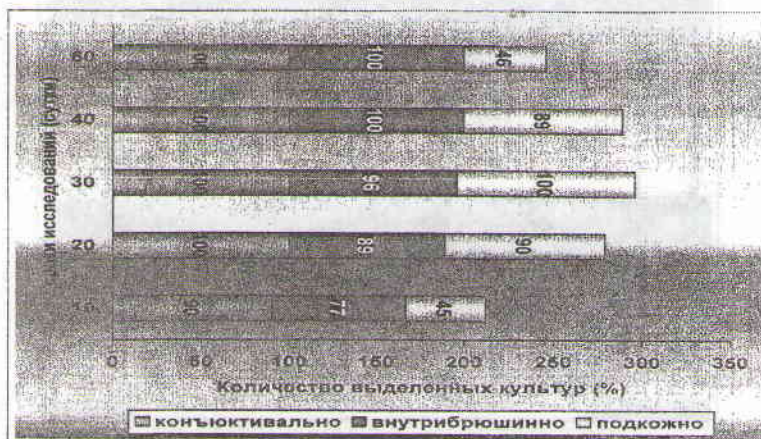


Рисунок 1 – Процентное соотношение выделенных культур в зависимости от способа заражения *M.bovis*

Данные рисунка 1 показывают, что при заражении морских свинок культурой *M.bovis* конъюнктивальным методом, уже на 10 сутки после заражения высевались микобактерии в 90%-ных случаях. Культуры высевались из большинства лимфатических узлов (подчелюстного, заглоточного и нижншейного, предлопаточного, брыжеечного), а также из легкого. В последующие сроки - на 20 сутки и до конца опыта, культура *M.bovis* была обнаружена из всех без исключения исследуемых органов и лимфатических узлов, что составило 100%-ную высеваемость.

Патоморфологические исследования органов морских свинок, зараженных внутрибрюшинно, также показали последовательное развитие инфекционного процесса по мере увеличения сроков наблюдений с расширением количества пораженных инфекцией органов. Уже на 20 сутки после заражения исследований были отмечены отдельные узелочки на внутренних органах и сальнике, увеличение лимфатических узлов. В последующие сроки исследований наблюдалось прогрессирование патологического процесса с характерным для туберкулеза трансформированием внутренних органов и образованием специфических гранулём.

При подкожном заражении лабораторных животных *M.bovis*, наименьшее число выросших на питательных средах микобактерий отмечено на 10 сутки (45%). На 20 сутки после заражения процент высеваемости микроорганизмов из патматериала равнялся 90, на 30 - 100. На 40-е и 60-е сутки бактериологических исследований органов и лимфоузлов, зараженных подкожно морских свинок, было высеяно 89 и 46 % культур, соответственно. При вскрытии зараженных подкожно морских свинок, патологические изменения внутренних органов были менее выражены. Однако в легких были обнаружены, соответствующие пневмонии изменения уже на 10 сутки. В печени и селезенке обнаруживались мелкоочаговые изменения только на 40 сутки исследований.

Таким образом, анализ результатов бактериологических и патоморфологических исследований органов зараженных морских свинок культурой *M.bovis*, , позволил подтвердить высокие патогенные свойства, выделенных от крупного рогатого скота, которые были более выраженными при использовании конъюнктивального и внутрибрюшинного способов заражения.

В результате проведенных бактериологических исследований органов морских свинок, подвергавшихся заражению *M.scrofulaceum* конъюнктивальным способом, рост культур на 10-е сутки после посева достигал 80%, на 20-е - снизился до 40%, а в последующие сроки микобактерий не были высеяны вовсе (рисунок 2).

Внутрибрюшинный способ инфицирования организма морских свинок *M.scrofulaceum* также способствовал появлению роста культур микобактерий на 10 (90%) и 20 (30%) сутки после бактериологического посева патологического материала, полученного из органов и лимфатических узлов опытных животных. Дальнейшие наблюдения за посевами культур (на 30, 40 и 60 сутки) показали отсутствие роста указанного атипичного вида микобактерий на питательных средах.

Патоморфологические изменения в органах морских свинок, зараженных *M.scrofulaceum* всеми тремя методами позволили отметить незначительные изменения внутренних органов - невыраженное увеличение печени и селезенки, лимфатических узлов, без нарушения их структурной картины и образования специфических узелков.



Рисунок 2 – Процентное соотношение выделенных культур в зависимости от способа заражения *M.scrofulaceum*

Как показывают данные рисунка 2, высеваемость исходной культуры при подкожном заражении животных *M.scrofulaceum* была низкой (30%) и отмечалась лишь в первые сроки опытного периода - на 10 сутки бактериологического посева. Последующие наблюдения за посевами биоматериала на 20, 30, 40 и 60 сутки не позволили выявить растущих микобактерий названного атипичного вида.

Подкожное заражение животных культурой *M.scrofulaceum* не вызывало характерных для туберкулезной инфекции патологических изменений. Количественные показатели высеваемости культур из органов морских свинок, зараженных выделенными от коров микобактериями вида *M.avium* при различных способах заражения показаны на рисунке 3.

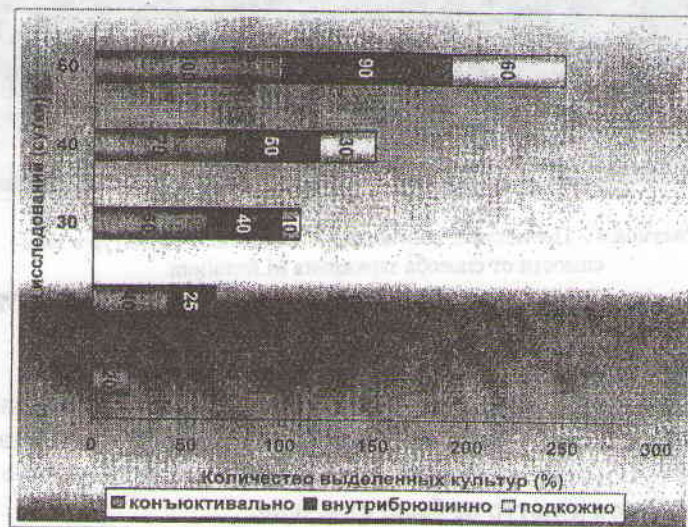


Рисунок 3 -- Процентное соотношение выделенных культур в зависимости от способа заражения *M.avium*

Данные рисунка 3 позволяют наглядно проследить за динамикой роста культур *M.avium*, выделенных из организма экспериментальных животных. Как видно из названного рисунка, из органов морских свинок, зараженных конъюнктивально, было высеяно 20% микобактерий уже на 10 сутки после бакпосева. При этом отмечено, что количество растущих культур последовательно увеличивалось по мере роста сроков исследований. На 60 сутки после заражения культуры уже высевались из всех исследуемых органов, т.е. высеваемость их достигала 100%. Из патологического материала, полученного от животных, зараженных внутрибрюшинно микобактериями птичьего вида, появление первых регенераций культур (25%) отмечено на 20 сутки, а к концу опыта рост их составлял 90%.

Более поздний и скудный рост указанного вида микобактерий отмечался из органов морских свинок, зараженных подкожно. Так, на 30 сутки после бактериологического посева росло 10, на 40-е - 30, на 60-е - 60% культур.

Вскрытие морских свинок, сенсибилизированных *M.avium*, показало отсутствие, свойственных туберкулезной инфекции, изменений. Однако у животных, зараженных конъюнктивально и внутрибрюшинно, печень и селезенка были незначительно увеличены, в которых были замечены специфические гранулемы небольших размеров. Лимфатические узлы также были увеличены, но без каких либо характерных данной инфекции нарушений их тканевых структур. Аналогичные наблюдения за бакпосевами биоматериала от экспериментально зараженных морских свинок *M.fortuitum* позволили также выяснить сроки высеваемости микобактерий в зависимости от способов заражения. Результаты исследований представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Процентное соотношение выделенных культур в зависимости от способа заражения *M. fortuitum*

Рисунок 4. Процентное соотношение выделенных культур в зависимости от способа заражения *M. fortuitum*

Сведения, представленные на рисунке 4, показывают, что уже на 10 сутки после бактериологического высева суспензий органов морских свинок, зараженных конъюнктивально, удалось высеять до 30% культур. На 20 сутки после заражения количество выросших культур равнялось 50 %, а на 30 сутки этот показатель равнялся 30%. В последующие сроки наблюдений за высевами биоматериала роста культур не было отмечено.

Из органов животных, зараженных внутрибрюшинно и подкожно, первый рост культур был замечен на 20 сутки. Процент высеваемости культур при этом равнялся 50 и 40%, а на 30 сутки - 40 и 20%, соответственно.

Таким образом, обобщая результаты экспериментальных исследований по изучению патогенных свойств культур микобактерий, выделенных от крупного рогатого скота, можно констатировать, что *M. bovis*, циркулирующий среди указанного вида животных, сохраняет свои исходные свойства и вызывает характерные патологические изменения в органах зараженных животных.

Результаты экспериментального заражения морских свинок *M. scrofulaceum*, *M. avium*, *M. fortuitum* также позволили прийти к заключению, что среди крупного рогатого скота некоторых хозяйств республики циркулируют нетуберкулезные микобактерии, которые играют определенную роль в появлении неспецифических реакций при проведении массовых аллергических исследований животных на туберкулез, хотя и не являются патогенными для сельскохозяйственных животных.

1. Донченко А.С., Донченко Н.А. Научные и практические основы ликвидации туберкулеза крупного рогатого скота.// Сб. науч. тр. ИЭВ-СидВ СО РАСХН. - Новосибирск, 1998. - С. 83-84.
2. Хабибов А.Х., Шарипов А., Разыков Ш.Ш. Распространение, дифференциация и профилактика неспецифических реакций на туберкулин// Ветеринария.-2005.- №4.-С. 22-23.
3. Shitaye J.E., Getahun B., Alemayehu T., Skoric M., Trembl E., Fictum P., Vrbas V., Pavlik I. A prevalence study of bovine tuberculosis by using abattoir meat inspection and tuberculin skin testing data, histopathological and IS6110 PCR examination of tissues with tuberculous lesions in cattle in Ethiopia//Veter. Med.-2006.-Vol.51.-N 11.-P. 512-522.
4. Gumber S., Whittington R.J. Comparison of BACTEC 460 and MGIT 960 systems for the culture of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* S strain and observations on the effect of inclusion of ampicillin in culture media to reduce contamination//Veterinary Microbiology.-2007.-Vol.119.-N 1.-P. 42-52.
5. Латыпов Ф.Р. Совершенствование методов дифференциации неспецифических туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота: авто-реф. дис... канд. наук: 16.00.03 Нижний Новгород, 2008.-22с.

Мақалада ірі қара малдардан бөлініп алынған микобактериялардың патогендік қасиеттерін зерттеу туралы келтірілген. Көрсетілген жануарлар арасындағы *M. bovis* өзінің өзіндік қасиеттерін сақтап, тәжірибе барысында зарарландырылған теңіз шошқалары ағзаларында патологиялық өзгерістер тудыратыны зерттелінді.

Сонымен қатар, еліміздің кейбір ірі қара шаруашылықтарында атипикалық микобактериялар *M. zoei*, *M. avium*, *M. goodii* айналымда болғандықтан, жануарларды туберкулезге жаппай аллергиялық зерттеулер жүргізген кезде өзіне тән емес реакциялардың пайда болатыны анықталды.

In article there are results of studying of pathogenic properties of cultures *Mycobacterium*, allocated from a horned cattle. It is established that *Mycobacterium bovis*, circulating among the specified kind of animals, saves the initial properties also causes characteristic pathological changes in bodies experimentally infected guinea pigs. It is established that among a horned cattle of some economy of republic circulate atypical mycobacterium which promote occurrence of nonspecific reactions at carrying out of mass allergic researches of animals on a tuberculosis.

УДК 639.371.5

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ СЕГОЛЕТОК КАРПА В УСЛОВИЯХ КАПЧАГАЙСКОГО НВХ

Салахова Т.И., Абугалиев С.К.

Казахский национальный аграрный университет

Введение

Для получения наибольшего прироста рыбной продукции необходимо совершенствование способов получения личинок карпа – основной прудовой рыбы. В этом отношении наиболее эффективным является заводской способ получения личинок, который обеспечивает гарантированное производство молоди в необходимых количествах, способствует снижению себестоимости товарной рыбы. В условиях инкубационных цехов специализированных питомников или крупных рыбхозов заводской метод позволяет иметь здоровое потомство от производителей, даже если они поражены опасными для личинок инфекционными заболеваниями [1].

Технология выращивания сеголетков в выростных прудах включает следующие процессы: подготовку и заливку прудов водой, посадку подрощенной молоди и выращивание сеголетков, спуск выростных прудов и вылов сеголетков. Основная задача выращивания молоди в выростных прудах – получение сеголетков определенной массы и упитанности, обеспечивающих благоприятный исход зимовки и хороший прирост на второе лето. Согласно рыболовным нормативам, средняя масса сеголетков принимается равной 25...30 г, упитанность 2,7...2,9.

Материалы и методы

Нами в Капчагайском нерестово-выростном хозяйстве (НВХ) в выростных прудах №1 и №2 были проведены измерения длины и массы тела сеголетков карпа. Для исследования было отобрано 250 и 300 экз. живых сеголетков из разных прудов. Отловленные сеголетки были полностью подвержены биологическому анализу. Измерялись следующие промеры: полная масса данной сеголетки, длина тела от начала рыла до конца чешуйчатого покрова. Методика определения коэффициента упитанности осуществлялась по формуле Фултона и Кларка [2].

Результаты исследований

Результаты исследований приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Параметры роста сеголетков

№ выростных прудов	Длина тела, см.		Масса тела, г.	
	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$
1	9,2±0,20	10,5	18,6±0,7	21,1
2	9,3±0,16	8,6	22±0,6	13,5