

ВЫДЕЛЕНИЕ L-ФОРМ МИКОБАКТЕРИЙ ОТ КУР

Завгородний А.И., Позмогова С.А., Тарасова Е.В.

ННЦ «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины»,
г. Харьков

В статье представлены результаты исследований персистенции L-форм микобактерий в организме кур, зараженных культурой M avium ИЕКВМ УААН, а также изучены биологические свойства L-форм микобактерий в опытах на кроликах.

Успешное ведение отрасли птицеводства во многом зависит от благополучия птицеводческих хозяйств по инфекционным заболеваниям, в том числе и по туберкулезу, который причиняет большие экономические потери отрасли и представляет опасность для здоровья людей.

Несмотря на большую работу проведенную учеными и практическими ветеринарными специалистами по улучшению эпизоотической ситуации по туберкулезу в стране, ряд аспектов этого заболевания изучено недостаточно.

Так, по данным И.Р. Дорожковой (1974), В.М. Тимакова, в организме больных туберкулезом людей *M. bovis*, *M. tuberculosis* и *M. avium* могут циркулировать в R, S, L-форме. Кроме этого, при культуральном исследовании биоматериала, отобранного от больных туберкулезом людей, подвергнувшихся лечению антибактериальными препаратами, в последние годы все чаще выделяют культуры в L-форме (1982), которые при благоприятных условиях в организме человека, а также восприимчивых животных могут реверсировать и вызывать туберкулезный процесс (1984).

Что касается исследований по выделению L-форм микобактерий от сельскохозяйственных животных, то такие исследования немногочисленны и требуют дальнейшего изучения.

Поэтому целью нашей работы и явилось изучение L-трансформации возбудителя туберкулеза *M. avium* в организме кур и кроликов.

Материалы и методы. Для выполнения данной задачи было отобрано 12 голов кур, которые на начало опыта не реагировали на внутрикожное введение туберкулина (ППД) для птиц. Для заражения использовали 2-х недельную референтную культуру *M avium* ИЕКВМ УААН, выращенную на среде Павловского. Бактериальную массу гомогенизировали в стерильном физиологическом растворе из расчета 1 мг/см³ и вводили внутривенно в дозе 1 см³ на 1 голову.

Через 60 суток после заражения кур исследовали аллергической пробой на туберкулин ППД для птиц, а также в крове – капельной реакции агглютинации (ККРА).

Через 60 суток от начала эксперимента все куры были подвергнуты эвтаназии. Отобранный патологический материал от кур (селезенка, печень) исследовали бактериологическим методом на наличие S, L-форм микобактерий.

Предпосевную обработку отобранного биоматериала с целью выделения L-форм микобактерий проводили по методу Аликаевой с применением 3 % серной кислоты. Полученную взвесь после обработки патологического материала подвергали фильтрации через мембраны с диаметром пор 0,45 мкм, а фильтрат высевали на среду Школьниковой. Для выделения бактериальной формы (S) микобактерий патологический материал обрабатывали 5 % серной кислоты, а полученную взвесь высевали на яичную среду для культивирования микобактерий. Посевы инкубировали в термостате при (37± 0,5) °С. Учет роста проводили через каждые 5 -7 суток на протяжении 3-х месяцев.

Из выросших колоний на среде для культивирования микобактерий готовили мазки, которые окрашивали по методу Циль-Нильсена и исследовали методом световой микроскопии. Выросшие колонии на среде Школьниковой исследовали методом фазово-контрастной микроскопии.

Изучение биологических свойств выделенных L-форм микобактерий проводили в опытах на кроликах, которые до заражения не реагировали на туберкулин (ППД)

для птиц. Заражение животных проводили культурой в L-форме третьего пассажа, выращенной на среде Школьниковой. Опытных и контрольных животных исследовали через 60 суток на туберкулин ППД – для птиц. Через 90 суток от начала опыта животных подвергнули эвтаназии, а отобранный биоматериал исследовали на наличие S, L-форм микобактерий .

Выделенные L-формы микобактерий исследовали культуральным методом путем пассажирования.

Результаты исследования. Результаты проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования кур

Количество кур, (гол)	Реагировали в ККРА, (гол)	Реакция на туберкулин, через дней (гол)		Выделено культур микобактерий	
		60		S-форме	L-форме
Опыт – 7	+ (7)	+ (7)		7	4
Контроль - 5	- (5)	- (5)		-	-

Из материалов таблицы видно, что на 60 сутки от начала эксперимента реакция на туберкулин и положительная крове-капельная реакция агглютинации (ККРА) была выявлена только у опытных 7 кур. Тогда как контрольная группа птиц не реагировала на туберкулин, а в крове-капельной реакции агглютинации (ККРА) получен отрицательный результат. При патологоанатомическом исследовании внутренних органов только у 4 кур были обнаружены характерные для туберкулеза изменения в печени и селезенке.

При культуральном исследовании патологического материала от 7 кур была выделена исходная культура в бактериальной форме на 15 – 20 сутки, которая выросла на среде для культивирования микобактерий в виде влажных, гладких, блестящих колоний, светло-сероватого цвета. В мазках, окрашенных по методу Циль-Нильсена, в поле зрения были обнаружены тонкие, прямые с округленными краями, кислотоустойчивые палочки ярко – красного цвета.

Кроме того, от 4 кур была выделена культура микобактерий в L-форме на среде Школьниковой, которая выросла на 7–19 сутки в виде облакоподобных помутнений в толще среды. Выделенные от 3 кур культуры в L-форме сохраняли ростовые свойства на протяжении 7 последовательных пассажей, тогда как одна культура утратила способность роста на среде Школьниковой при 2 пассаже.

При фазово-контрастной микроскопии мазков из выросших культур на среде Школьниковой в поле зрения были обнаружены шаровидные образования, что характерно для L-форм микобактерий.

Результаты изучения биологических свойств изолированных культур в L-форме микобактерий в опытах на кроликах представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты изучения биологических свойств L- форм микобактерий в опытах на кроликах.

L-формы микобактерий	Количество зараженных кроликов, (гол)	Реакция на туберкулин, через суток			Изменения характерные для туберкулеза	Выделено культур через суток	
		30	60	90		S--форме	L-форме
№ 1	2	-	-	+	+	18	6
№ 2	2	-	+	+	+	18	6
№ 3	2	-	-	+	+	24	6

Из представленных в таблице данных видно, что на 60 сутки с момента заражения реакция на туберкулин (ППД) для птиц была положительной у двух животных, которые были заражены культурой L-формы микобактерий №2, тогда как у остальных

животных реакция на туберкулин была отрицательной. Через 90 суток реакция на внутрикожное введение туберкулина была выявлена у всех 6 животных.

При патологоанатомическом исследовании через 90 суток после начала опыта у подвергнутых эвтаназии животных отмечали увеличение печени и селезенки в 3 раза без видимых туберкулезных изменений.

При бактериологическом исследовании, отобранного от кроликов патологического материала, были выделены культуры в бактериальной форме (S) на 18 – 24 сутки, в мазках, окрашенных по методу Циль-Нильсена, в поле зрения обнаруживали тонкие, прямые с округленными концами, ярко – красного цвета кислотоустойчивые палочки.

Из этого биоматериала также были выделены культуры микобактерий в L-форме на среде Школьниковой, первичный рост которых, отмечали на 6 сутки после посева. При фазово-контрастной микроскопии мазков из выросших культур были обнаружены шаровидные образования различной величины.

Выводы. 1. Установлена циркуляция *M. avium* в организме кур в S и L-форме микобактерий.

2. Выделенные культуры *M. avium* в L-форме обладали патогенными свойствами и обуславливали туберкулезный процесс в организме кроликов.

Список литературы

1. Бакулов, И.А., Зеленцова, Т.Я. Проблема L-форм бактерий в ветеринарии // Ветеринария №10, 1980.
2. Вейсфейлер, Ю.К. Биология и изменчивость микобактерий туберкулёза и атипичных микобактерий. – Будапешт: Издательство Академии наук Венгрии, 1975. – 335 с.
3. Ротов, В.И. Туберкулез птиц – Киев, «Урожай», 1976, – С. 152.
4. Проходов, А.В., Акулов, А.В., Диагностическая ценность ККРА при туберкулезе кур // Ветеринария. – 1958. – №2. – С. 45.
5. А.В. Проходов, А.В. Новый метод прижизненной диагностики туберкулеза птиц // Ветеринария – 1958. – №9. – С. 60.

ISOLATION OF L-FORM MYCOBACTERIA FROM CHICKENS

Zavgorodny A.I., Pozmogova S.A., Tarasova E.V.

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

Results of investigation of L - form mycobacteria persistence in the organism of chickens, infected by M. avium IECVM UAAS culture, are presented in the paper. Biological characteristic of L-form mycobacteria have been studied in the experiments on rabbits.

УДК 619:579.873.21:639.3.091

РОЛЬ МИКОБАКТЕРИЙ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ РЫБ

Завгородний А.И., Шаповалова О.В., Позмогова С.А.

Национальный научный центр «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины», г. Харьков

В статье обобщены данные литературы и собственных исследований о роли различных видов микобактерий в патологии рыб и особенностях их идентификации.

За последние десятилетия во всем мире возросла заболеваемость людей туберкулезом, который в ряде стран, в том числе и в Украине, принял форму эпидемии. Помимо патогенных видов *M. tuberculosis* и *M. bovis*, представляющих опасность для здоровья человека и животных, в настоящее время возросло значение микобактерий, относящихся к комплексу *M. avium-intracellulare*, а также быстрорастущих микобактерий. Особое значение имеют инфекции, вызываемые этими видами микобактерий у пациентов с нарушениями иммунной системы, например, при СПИДе, онкозаболеваниях, диабете. Описаны также случаи тяжелых респираторных поражений, лимфаденитов, остеомиелитов, диссеминированных инфекций, этиологическими агентами которых являются как давно известные виды микобактерий, так