

**Сравнительная оценка иммуноморфологических реакций
у утят
при пероральной и парентеральной иммунизации их
против сальмонеллеза**

Целью исследований явилось изучение иммуноморфологических реакций у утят при пероральной и внутримышечной иммунизации их против сальмонеллеза. В опытах было использовано 72 утенка 3-дневного возраста, разделенных на 4 группы по 18 голов в каждой. Утята 1-й группы служили контролем. Птицу 2-й группы иммунизировали перорально сухой живой вакциной против паратифа водоплавающей птицы, предварительно скармливали им за 2 часа до иммунизации кормовой мел массой 0,5 г на голову. Утят 3-й группы также вакцинировали перорально, но без предварительного скармливания им мела. Птицу 4-й группы иммунизировали внутримышечно поливалентной убитой вакциной против колибактериоза и паратифа телят, поросят, пушных зверей и птиц. Убитую вакцину использовали для парентеральной иммунизации с целью изучения иммуноморфогенеза у утят против сальмонеллеза в сравнении с живой вакциной, применяемой перорально, а также для сравнения степени напряженности активного иммунитета в зависимости от вида вакцины и способа введения. Иммунизацию птицы проводили согласно инструкциям по применению вышеуказанных вакцин.

На 3-й день после 1-й, 3 и 7 день после 2-й вакцинации по 4 утенка из каждой группы убивали для морфологического, цито- и иммунохимического исследования внутренних органов, крови и костного мозга. Особое внимание обращалось на морфологические изменения в органах иммунной системы. Оставшихся в живых утят, с целью проверки напряженности активного иммунитета, заражали внутримышечно суточной культурой сальмонелл *S. typhimurium* шт. 14 в дозе 0,8—1 млрд микробных тел на голову.

Полученные результаты исследований показали, что у утят, перорально вакцинированных против сальмонеллеза, ведущим в иммунной перестройке организма является активизация клеточных механизмов защиты, которые характеризовались повышением содержания Т- и межэпителиальных лимфоцитов (МЭЛ) и бластов в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта, увеличением количества лимфоид-

ных образований в кишечнике и селезенке, основную массу которых также составляли Т-клетки, с появлением в них активных центров и повышенной бласттрансформацией лимфоцитов. Одновременно у утят этих групп активизировалась фагоцитарная активность псевдоэозинофилов и тромбоцитов периферической крови и усиливалось эритробластическое кроветворение в костном мозге. В тимусе наблюдалась повышенная бласттрансформация лимфоцитов коркового слоя, некробиоз и некроз лимфоцитов мозгового вещества и фагоцитоз их макрофагами. При этом в междольковой соединительной ткани тимуса отдельных утят часто встречались эозинофилы, а в мозговом веществе увеличивалось количество и размеры телец Гассала. Особенно выраженными эти изменения были в тимусе утят, экспериментально зараженных сальмонеллезом. Что касается гуморального иммунитета, то он был выражен слабо и несколько активизировался лишь после повторной вакцинации. Об этом свидетельствовало появление антитело-содержащих клеток в слизистой оболочке кишечника и селезенке и выявление специфических антител в сыворотке крови.

В бурсе Фабрициуса перорально вакцинированных утят против сальмонеллеза наблюдалось расширение мозгового и сужение коркового вещества лимфоидных фолликулов с значительным увеличением количества бластов в корковом слое (рис. 1).

В железе Гардера и слезной железе иммунных утят морфологические изменения носили примерно одинаковый характер и характеризовались усилением бласттрансформации лимфоцитов и плазматизацией клеток.

При парентеральной иммунизации утят убитой вакциной гуморальный иммунитет активизируется несколько раньше и выражен сильнее. При этом наиболее выраженные иммуноморфологические изменения отмечались в ткани на месте введения вакцины, селезенке и в легких.

В ткани на месте введения вакцины отмечались альтеративно-пролиферативные процессы с наличием в поврежденной межмышечной ткани большого количества лимфоцитов, бластов, плазмочитов, а также микро- и макрофагов (рис. 2).

В селезенке заметно возрастало количество лимфоидных фолликулов с хорошо выраженными зародышевыми центрами, а в красной пульпе значительно увеличивалось количество бластов и плазматических клеток.

В легких, особенно в перибронхиальной ткани, лимфоидные образования встречались чаще и были крупнее. В других



Рис. 1. Бурса Фабрициуса утенка на 7 день после двукратной пероральной иммунизации против сальмонеллеза, окраска по Браше $\times 58$. В лимфондных узлах мозговое вещество расширено, а корковое сужено, отмечается выраженная бласттрансформация лимфоцитов коркового слоя

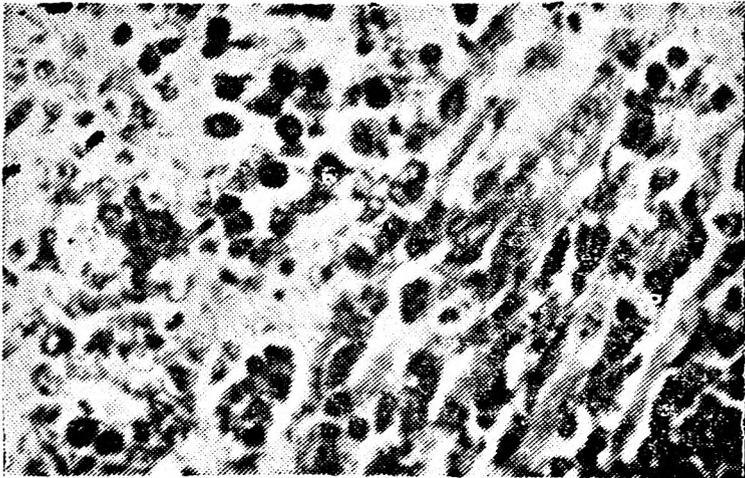


Рис. 2. Ткань с места введения утенку убитой поливалентной вакцины против сальмонеллеза, окраска по Браше $\times 200$. Хорошо выражена альтерация мышечных волокон и пролиферация клеточных элементов: лимфоцитов, бластов, микрон, макрофагов и плазмочитов

органах (тимус, бурса Фабрициуса, железа Гардера, слезная железа) утят, вакцинированных внутримышечно убитой вакциной, иммуноморфологические изменения мало чем отличались от таковых у утят, вакцинированных перорально. Не было также существенной разницы в развитии иммуноморфологических реакций у птиц, вакцинированных перорально и получавших мел и без него.

При проверке напряженности активного иммунитета вакцинированные утята всех групп противостояли экспериментальному заражению их суточной культурой сальмонелл, в то время как контрольная птица пала в течение 3—6 дней после заражения.

Таким образом, проведенные исследования показали, что при пероральной иммунизации утят против сальмонеллеза ведущие иммуноморфологические изменения отмечаются в пищеварительном тракте и селезенке, а при внутримышечной вакцинации убитой вакциной — в селезенке и легких. При этом основную роль в иммунной перестройке организма играет активизация клеточного, и в меньшей степени — гуморального иммунитета. Последний наиболее сильнее выражен при парентеральном введении убитой вакцины, о чем также свидетельствовали и более высокие титры антител в сыворотке крови утят этой группы.

В. С. ПРУДНИКОВ

Морфология клеточного и гуморального иммунитета у утят против сальмонеллеза

Целью настоящих исследований явилось изучение роли клеточных и гуморальных механизмов защиты утят против сальмонеллеза.

В опыте было использовано 42 утенка однодневного возраста, разделенных на 7 групп по 6 голов в каждой: утятам 1-й группы удалили тимус (тимэктомия), птице 2-й группы вместе с питьевой водой выпаивали тканевую взвесь бursы Фабрициуса, а птице 3-й группы выпаивали тканевую взвесь тимуса. Утятам 4-й группы удалили бурсу Фабрициуса (бурсэктомия). Контролем служили ложно тим- и бурсэктомированные утята 5-й и 6-й групп, а также интактные утята 7-й группы.

Для получения тканевой взвеси тимус и бурсу Фабрициу-