

слабоимпрегнирующиеся нервные клетки округлой формы с одним – двумя отростками. Размеры клеток от 21,5 до 43 мкм. Внутри каждой клетки хорошо видно эксцентрически расположенное ядро.

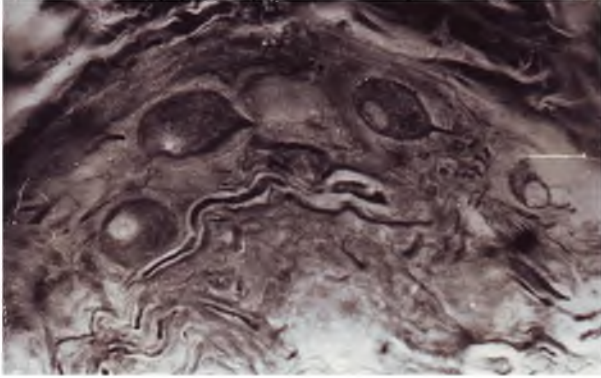


Рис. 6 – Нервный узел, расположенный по ходу нервного стволика в междольковой соединительной ткани щитовидной железы семимесячной свиньи. Окраска – Кампос

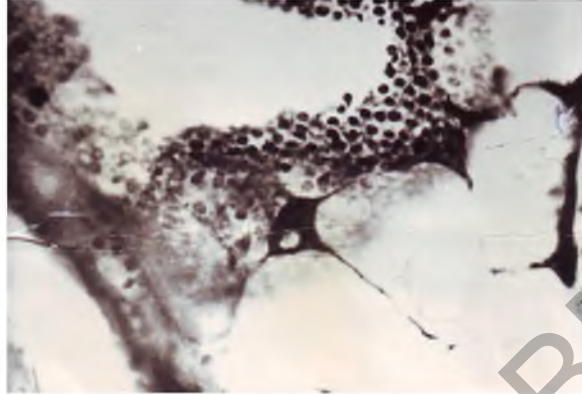


Рис. 7 – Мультиполярная нервная клетка в щитовидной железе 9-месячного боровка. Окраска – Кампос

Выводы: форма, размеры железы, как и ее морфологическая структура с топографией, кровоснабжение и иннервация подвержены значительным колебаниям варибельности в различные возрастные периоды и у разных индивидуумов одного возраста.

Надеемся, что широкий охват вопросов, относящихся к рассматриваемой проблеме, привлечет к настоящей статье внимание широкого круга биологов, а также специалистов ветеринарной и гуманитарной медицины, представителей зоотехнической науки.

Литература. 1. Бобрик, В.М. Особенности строения, артериального кровоснабжения и иннервации щитовидной железы на отдельных этапах онтогенеза свиньи: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук: 16.00.02 / В.М. Бобрик. – Москва, 1982. – 21 с. 2. Бобрик, В.М. Ультраструктурные особенности паренхимы щитовидной железы чистопородных и помесных свиней / В.М. Бобрик // Второй съезд анатомов, гистологов и эмбриологов: тезисы докладов. – Минск, 1991. – С. 21 – 22. 3. Федотов, Д.Н. Некоторые особенности видовой морфологии щитовидной железы у свиней в постнатальном онтогенезе / Д.Н. Федотов // II Машеровские чтения: материалы региональной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов, Витебск, 24 – 25 апреля, 2007 г. – Витебск: ВГУ им. Машерова, 2007. – Том I: Естественные науки. – С. 40 – 41. 4. Федотов, Д.Н. Щитовидная железа и надпочечники поросят: к породной, возрастной, видовой и аллагенной морфологии / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова, В.П. Ятусевич // Молодежь, наука и аграрное образование: Материалы научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов, посвященной 70-летию образования Витебской области, г. Витебск, 14 декабря 2007 г. / УО Витебская ГАВМ. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – С. 135 – 136. 5. Федотов, Д.Н. Гистоорганогенез, адаптивные преобразования и формообразовательные процессы щитовидной железы поросят в первый месяц постнатального онтогенеза / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова // Вісник Державної Аграрно-зоологічного Університету. – 2008. – № 1 (21), т. 2. – С. 166 – 170.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619:611.3/4:636.5

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ПИЩЕВОДНОЙ МИНДАЛИНЫ И ИММУННЫХ СТРУКТУР ЖЕЛЕЗИСТОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДКА ЦЫПЛЯТ В ВОЗРАСТЕ ОТ 5 ДО 20 СУТОК

Хомич В.Т., Дышлюк Н.В.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина

Установлено, что полная морфофункциональная зрелость пищеводной миндалины и иммунных образований железистой части желудка цыплят наступает в 15-ти суточном возрасте.

It is established that complete morphofunctional maturation of esophagus tonsil and immune formation proventriculus of vaccinated chickens beginning at 15 days old.

Введение. Пищеводную миндалину, как и иммунные структуры железистой части желудка птиц, относят к периферическим органам иммуногенеза, в которых под действием антигенов Т- и В-лимфоциты дифференцируются в эффекторные клетки, которые обуславливают специфический иммунитет [1,2]. Основу этих органов образует лимфоидная ткань, которая имеет четыре уровня структурной организации: диффузная форма, предузелки, первичные и вторичные лимфоидные узелки [3]. Наличие всех уровней структурной организации лимфоидной ткани свидетельствует о ее морфофункциональной зрелости и соответственно зрелости органов и образований, где она находится. Иммунные структуры органов пищеварения хорошо изучены у млекопитающих, в том числе и человека [4,5,6]. У птиц эти образования изучены недостаточно, а что касается кросса Швер 579, данные о них отсутствуют. В доступной нам научной литературе мы также не нашли данных о влиянии вакцинации на развитие этих структур.

Целью нашей работы было проследить развитие пищеводной миндалины и иммунных структур железистой части желудка и выявить сроки их полной морфофункциональной зрелости у вакцинированных цыплят на ранних этапах постнатального периода онтогенеза.

Материал и методы исследований. Материал для исследований отобрали от 20 голов здоровых цыплят яйценосного кросса Шевер 579 в возрасте 5, 10, 15 и 20 суток, которых в суточном возрасте вакцинировали против болезни Марек и инфекционного бронхита. Цыплят содержали в условиях, приближенных к условиям птицефабрик. При проведении работы использовали общепринятые гистологические методы морфологических исследований [7, 8].

Результаты исследований. У цыплят в возрасте 5 суток в месте расположения пищеводной миндалины (участок перехода пищевода в железистый отдел желудка) выявляются локальные скопления диффузной лимфоидной ткани, а в ней предузелки и первичные лимфоидные узелки (рис 1, 2).

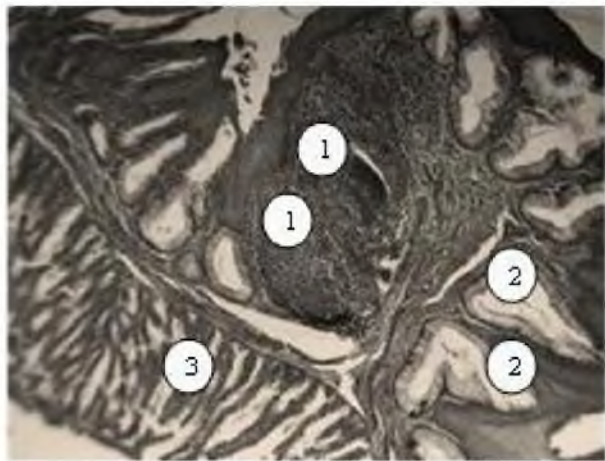


Рисунок 1 – Предузелки в пищеводной миндалине цыпленка в возрасте 5 суток: 1–предузелки; 2–пищеводные железы; 3 –долька глубоких желез железистой части желудка.
Окраска гематоксилином и эозином, ×80.

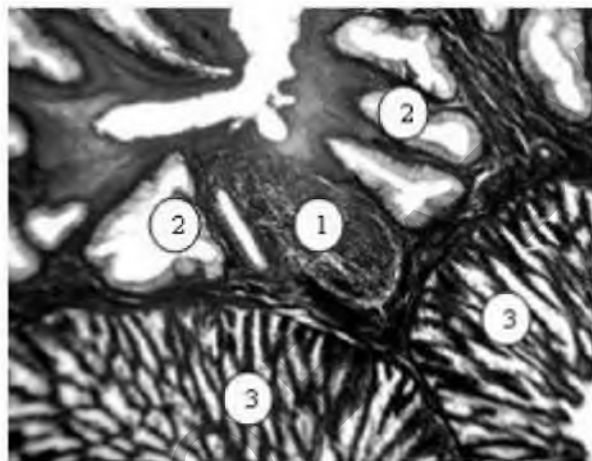


Рисунок 2 – Первичный лимфоидный узелок в пищеводной миндалине цыпленка в возрасте 5 суток: 1–первичный лимфоидный узелок; 2–пищеводные железы; 3 –долька глубоких желез.
Окраска по Ван Гизону, ×80.

Эти скопления расположены в собственной пластинке слизистой оболочки, между секреторными отделами пищеводных желез и их протоками, вблизи от кровеносных сосудов. Некоторые из них упираются в секреторные отделы желез. При этом среди железистых эпителиоцитов видны клетки лимфоидного ряда. Эти клетки также локально инфильтруют эпителий слизистой оболочки. В диффузной лимфоидной ткани зарегистрированы ретикулоциты, клетки лимфоидного ряда, гранулоциты и макрофаги. В отдельных лимфоидных клетках видны фигуры митоза.

В местах скоплений диффузной лимфоидной ткани изменяется строение собственной пластинки слизистой оболочки. Там выявляется кроме коллагеновых и эластических волокон еще много ретикулярных волокон. Последние не имеют определенной ориентации, переплетаются и формируют сеть. В петлях этой сетки содержатся лимфоидные клетки, гранулоциты и макрофаги. Меняется и характер строения эпителия слизистой оболочки. Локально, благодаря инфильтрации его лимфоидными клетками, он становится спонгиозным.

Местами в диффузной лимфоидной ткани видны более плотные скопления лимфоидных клеток, которые не имеют четко выраженных границ, и оболочки. Такие скопления называют предузелками. В предузелках меняется архитектура и плотность расположения ретикулярных волокон. Они разреженные, а сеть образованная ими, становится крупноячеистой. Местами ретикулярные волокна ориентированы по кругу. В предузелках, кроме ретикулярных волокон, выявляются и коллагеновые.

Первичные лимфоидные узелки имеют, как правило, овальную и округлую форму. Клетки у них расположены с одинаковой плотностью. Одной поверхностью узелки направлены к эпителию слизистой оболочки. Эта поверхность узелков расширена. В местах контакта узелков с эпителием характер его строения не распознается. Он полностью инфильтрирован лимфоидными клетками. В первичных лимфоидных узелках меняется архитектура ретикулярных волокон. В их центральной части они единичны и не имеют ориентации, а на периферии – ориентированы по кругу. В первичных лимфоидных узелках коллагеновые волокна отсутствуют. Для них характерна хорошо выраженная оболочка. В последней выявляются, кроме ретикулярных волокон, еще коллагеновые и эластические. В узелках регистрируются клетки лимфоидного ряда, единичные гранулоциты, макрофаги, ретикулоциты и эритроциты.

У цыплят этого же возраста в железистой части желудка выявляются только единичные скопления диффузной лимфоидной ткани, а в ней предузелки (рис. 3). Эти скопления локализованы в собственной пластинке и в подслизистой основе (на периферии долек глубоких желез) слизистой оболочки.

В 10-суточном возрасте цыплят лимфоидная ткань выявляется почти по всему периметру пищеводной миндалины. Она представлена диффузной формой, предузелками и первичными лимфоидными узелками. Количество предузелков и первичных лимфоидных узелков значительно увеличивается по сравнению с такими у цыплят в возрасте 5 суток. Почти весь эпителий слизистой оболочки пищеводной миндалины инфильтрирован клетками лимфоидного ряда. Кроме лимфоидной ткани, в пищеводной миндалине имеется много желез. Эпителий их секреторных отделов и проток также инфильтрирован лимфоидными клетками. Последние выявляются и в полостях секреторных отделов.

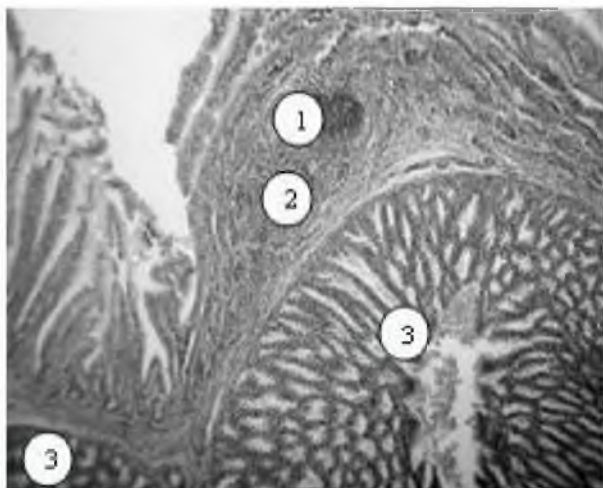


Рисунок 3 – Предузелок в собственной пластинке слизистой оболочки железистого отдела желудка цыпленка в возрасте 5 суток: 1 – предузелок; 2-диффузная лимфоидная ткань; 3-дольки глубоких желез. Окраска гематоксилином и эозином, ×80.

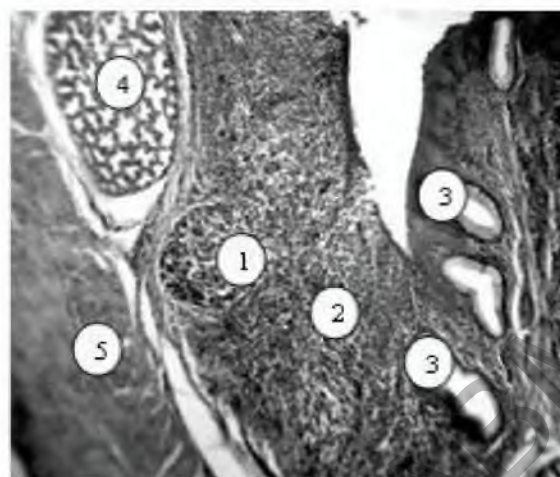


Рисунок 4 – Вторичный лимфоидный узелок в пищеводной миндалине цыпленка в возрасте 15 суток: 1 –вторичный лимфоидный узелок; 2-диффузная лимфоидная ткань; 3-пищеводные железы; 4-долька глубоких желез; 5-мышечная оболочка. Окраска гематоксилином и эозином, ×80.

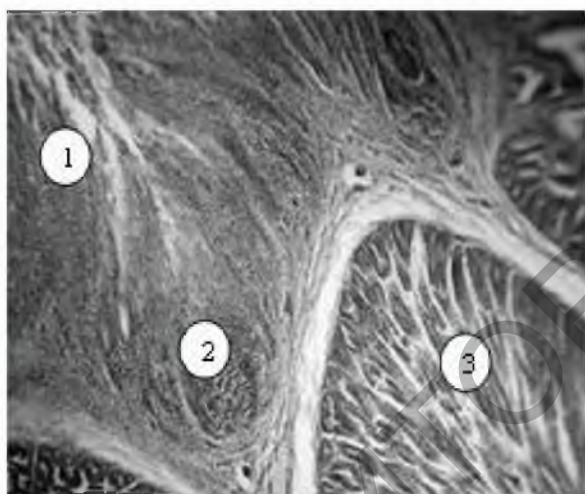


Рисунок 5 – Вторичный лимфоидный узелок в собственной пластинке слизистой оболочки железистой части желудка цыпленка в возрасте 15 суток: 1 –эпителий; 2-вторичный лимфоидный узелок; 2-долька глубоких желез. Окраска гематоксилином и эозином, ×80.

У цыплят этого же возраста в слизистой оболочке железистой части желудка увеличивается количество скоплений диффузной лимфоидной ткани и в ней выявляются первичные лимфоидные узелки. Значительно увеличивается и площадь инфильтрации эпителиа слизистой оболочки лимфоидными клетками.

У цыплят в возрасте 15 и 20 суток в пищеводной миндалине и железистом отделе желудка, кроме диффузной лимфоидной ткани, предузелков и первичных лимфоидных узелков выявляются и вторичные, что свидетельствует о морфофункциональной зрелости лимфоидной ткани и соответственно зрелости структур, где она находится (рис. 4, 5). Вторичные лимфоидные узелки образуются на базе первичных под действием антигенов, в результате чего в них выявляются светлые центры. Ретикулярные волокна в центральных участках вторичных лимфоидных узелков расположены неплотно или могут отсутствовать. Они выявляются только на их периферии. Волокна этих узелков более толстые, расположены неплотно и не образуют ячеек. На периферии узелков они ориентированы по кругу и участвуют в формировании оболочек. Следует отметить, что в последних, кроме ретикулярных волокон, выявляются коллагеновые и эластичные.

С увеличением возраста цыплят происходит не только изменение структурной организации лимфоидной ткани пищеводной миндалины и иммунных структур железистой части желудка, но и изменение площади, которую она занимает в них (табл. 1,2).

Таблица 1 - Площадь, которую занимает в слизистой оболочке пищеводной миндалины цыплят лимфоидная ткань, % М±м

Возраст цыплят, суток	Площадь слизистой оболочки	
	без лимфоидной ткани	с лимфоидной тканью
5	89,11±0,66	10,89±0,08
10	87,71±2,19	12,29±0,31
15	83,54±0,87	16,46±0,17
20	77,34±1,94	22,66±0,57

Таблица 2 - Площадь, которую занимает в слизистой оболочке железистой части желудка цыплят лимфоидная ткань, % М±м

Возраст цыплят, суток	Площадь слизистой оболочки	
	без лимфоидной ткани	с лимфоидной тканью
5	96,65±0,72	3,35±0,02
10	95,98±0,71	4,02±0,03
15	95,25±0,71	4,75±0,04
20	93,05±0,68	6,95±0,05

Из приведенных в таблицах данных видно, что содержание лимфоидной ткани в пищеводной миндалине и железистой части желудка увеличивается с возрастом цыплят. Наиболее интенсивно этот процесс происходит в возрасте от 15-ти до 20-ти суток (соответственно увеличение на 6,2% и 2,2%).

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что полная морфофункциональная зрелость пищеводной миндалины и иммунных образований железистого отдела желудка цыплят, которых в суточном возрасте вакцинировали против болезни Марека и инфекционного бронхита, наступает у них в 15-суточном возрасте.

Литература. 1. Вершигора А.Е. Общая иммунология /А.Е. Вершигора. – К.: Вища школа, 1990. – 736 с. 2. Крок Г.С. Микроскопическое строение органов сельскохозяйственных птиц с основами эмбриологии /Г.С. Крок – К.: Изд-во Укр. академии с.-х. наук, 1962. – 187 с. 3. Масляно Р.П. Основы иммунологии /Р.П. Масляно – Львів: Вертикаль, 1999. – 472 с. 4. Сапин М.Р. Иммунная система человека /М.Р. Сапин, Л.Е. Этинген - М.: Медицина, 1996.-302 с. 5. Степанов С.П. Количественная характеристика распределения лимфатических узелков в слизистой оболочке желудка человека в зрелом возрасте // Морфология человека и млекопитающих: Труды Крымского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института. – Т.109. – Симферополь, 1986 г. – С.106-111. 6. Палапа В.Й. Цитоархитектоника лимфоидных структур слизистой оболочки желудка человека в постнатальном онтогенезе /Автореф. дис. канд. мед. наук 14.00.02. Український медичний університет ім. О.О. Богомольця.-К., 1994.-22 с. 7. Горальський Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Навчальний посібник / Л.П. Горальський, В.Т. Хомич, О.І. Кононський – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с. 8. Келемен И. Новый видоизменённый метод импрегнации ретикулиновых волокон /И. Келемен // Румынское медицинское обозрение. – 1971. – С. 18-23.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619:616.2-084:636.4

ПРИМЕНЕНИЕ ДОБАВКИ «САНГРОВИТ» ПРИ ПОСТНАТАЛЬНОЙ ГИПОТРОФИИ ПОРОСЯТ

Шестакова М.И., Сидоренко А. О.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Применение кормовой добавки «Сангровит» на растительной основе при постнатальной гипотрофии поросят приводит к изменению биохимического статуса крови и активно влияет на хозяйственные показатели поросят. Применение кормовой добавки «Сангровит» позволило повысить сохранность и скорость роста поросят-отъёмышей с низкой живой массой.

Application of a fodder additive of «Sangrovit» on a vegetative basis at postnatal hypotrophy pigs leads to change of the biochemical status of blood, and also raises their growth rate. Application of a fodder additive of "Sangrovit" has allowed to raise safety and growth rate of pigs with low alive mass.

Введение. Интенсификация свиноводства требует разрешения целого ряда вопросов, важнейшим из которых является создание высокопродуктивных, приспособленных к условиям комплексов пород свиней. Значительную проблему в современном промышленном свиноводстве составляет сохранность поросят-отъёмышей. Среди данных животных отмечается наибольший отход по сравнению с другими половозрастными и хозяйственными группами свиней. Это обуславливается рядом факторов, важнейшим из которых является ранний отъём поросят от свиноматок (в 28, 35 или в 42 дня). Данные периоды отъёма являются целесообразными с экономической, но не с физиологической точки зрения. Поросята младших возрастов подвержены воздействию различных стрессовых факторов, адаптация к которым происходит достаточно тяжело. При этом в условиях гиподинамии, однотипного кормления, когда параметры микроклимата в помещениях поддерживаются искусственно с помощью различных технических средств и часть из них не соответствуют физиологическим требованиям организма животных, у значительного количества животных развивается состояние вторичного иммунодефицита. Низкое содержание иммуноглобулинов в молозиве свиноматок и снижение секреции молозива в их молочной железе и затем молока приводит к снижению основных параметров клеточного и гуморального иммунитета и факторов неспецифической резистентности, что отражается в отставании поросят в росте и развитии [2,10,11].

Поросята при рождении являются самыми незрелыми из всех видов сельскохозяйственных животных. Их живая масса не превышает 1% от живой массы свиноматок. Причём в одних и тех же пометах живая масса новорожденных поросят варьирует от 0,7 до 1,8 кг. Соответственно различия в живой массе новорожденных поросят отражаются на дальнейшем их росте и развитии и на формировании их колострального иммунитета. Гипотрофия поросят существенно сдерживает эффективное развитие отрасли свиноводства, так как поросята – гипотрофики, имеющие более низкую живую массу при рождении, и в дальнейшем своём развитии имеют более низкую энергию роста по сравнению с поросятами - нормотрофиками. В настоящее время по мнению ряда авторов, возникновение постнатальной гипотрофии непосредственно вызывается нарушением экзо - или эндогенного питания, а еще чаще - гипо- и агалактией матерей. Предрасполагают к развитию гипотрофии