

УДК636.52/58;611.37:611.018

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И НЕКОТОРЫЕ ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КУР

Костюк О.В., Клименкова И.В., Гуков Ф.Д.

УО «Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины»

Необходимость интенсификации промышленного птицеводства требует постоянного углубления знаний о закономерностях морфологической организации систем организма птиц и гистохимических процессах в клетках органов, обеспечивающих основные жизненные явления.

Гистохимическая статистика поджелудочной железы у продуктивной птицы до сих пор рассматривается вне связи с конкретными микроструктурами, в которых синтезируются и локализуются белки, нуклеиновые кислоты и различные ферменты. Единичны и сведения о возрастной динамике ферментов в основных структурах органа. Вместе с тем гистохимические изменения в железистых клетках, обнаруживаемые у цыплят разных возрастных групп, свидетельствуют об активизации синтетической функции железы, направленной на повышение уровня ее секреторной и инкреторной деятельности.

Наши исследования были направлены на изучение динамики изменения микроструктур органа (соотношение паренхимы и стромы, размер ацинусов, количество клеток, формирующих стенку секреторного отдела, их высоту и диаметр ядер), а также активности кислой и щелочной фосфатаз в структурах поджелудочной железы клинически здоровых кур.

Исследования были проведены на материале от 18 животных в возрасте 150 дней, 1 и 2 лет, по 6 голов в каждой группе. Для проведения морфометрических и гистохимических исследований материал был обработан по общепринятым методикам.

Результаты проведенных морфометрических исследований отражены в таблице:

Показатели	Возраст		
	150 дней	1 год	2 года
Соотношение паренхимы и стромы	19,46±0,07/ 5,54±0,07	18,35±0,06/ 6,65±0,06	16,32±0,05/ 8,68±0,05
Размер ацинусов (мкм)	39,44±0,6	36,7±0,65	28,82±0,8
Число клеток в срезе ацинусов	13,5±0,3	12,65±0,1	12,43±0,15
Высота ацинарных клеток (мкм)	9,17±0,11	9,11±0,2	7,28±0,24
Диаметр ядер ациноцитов (мкм)	3,2±0,08	3,1±0,6	2,8±0,2

Анализ полученных результатов дает основание сделать заключение о том, что обнаруживаемые морфологические изменения поджелудочной железы отражают физиологический статус, коррелирующий с уровнем ее активности. У кур в период начала яйценоскости, что соответствует 150 дням, отмечается наиболее высокая функциональная активность органа, которая подтверждается приведенными морфологическими показателями. Количество ациноцитов, формирующих стенку секреторного отдела значительно, клетки и их ядра являются самыми крупными по сравнению с соответствующими структурами поджелудочной железы, взятой у птиц в возрасте 1 год и 2 лет. В 150-дневном периоде выявляются также превалирование удельного веса паренхимы над стромальными элементами органа, что выступает в роли дополнительного принципа, характеризующего высокий уровень секреторной функции железы.

Морфометрические показатели поджелудочной железы, взятой у кур годовалого возраста - периода проявления оптимального уровня яйценоскости - существенно не отличались от параметров железистых структур у животных предыдущей возрастной группы, что указывает на продолжающееся высокое функциональное состояние органа.

При анализе микроморфологии железы у 2-летних кур обнаружили значительное уменьшение диаметра ацинусов и размера клеток, формирующих их стенки. Также было установлено существенное увеличение удельного веса стромальных элементов, что свидетельствует о снижении секреторной активности органа и развитии процессов в ее основных структурно-функциональных компонентах паренхимы.

Разные уровни функционирования поджелудочной железы у животных названных возрастных групп подтверждаются не только морфометрическими показателями но и некоторыми гистохимическими параметрами.

Исследования срезов поджелудочной железы, инкубированных в смесях для выявления кислой и щелочной фосфатаз у кур в возрасте 150 дней и 1 года, позволили обнаружить участки органа с различными уровнями локализации и активности ферментов. Участками с высокой активностью кислой фосфатазы являются эпителиальные клетки, формирующие внутреннюю выстилку центральных протоков поджелудочной железы, а ее слабая активность отмечается в эндотелиальных клетках капилляров и в островковой ткани. Наибольшая активность щелочной фосфатазы выявлена в эндотелиальном пласте капиллярно сети и центральных протоках поджелудочной железы, в островковой же ткани отмечается низкая активность щелочной фосфатазы. В секретообразующих клетках ацинусов наблюдали средний уровень активности кислой и щелочной фосфатаз.

У двухлетних кур степень локализации щелочной фосфатазы в эндотелии мелких кровеносных сосудов значительна, отмечается преимущественная ее концентрация в базальных полюсах секретообразующих клеток. В целом активность щелочной фосфатазы сохраняется на уровне пре-

дыдущих возрастных групп. Степень активности кислой фосфатазы убывает по мере увеличения калибра выводных протоков. В ациноцитах ближе к периферической зоне цитоплазмы просматривается мелкая зернистость.

Морфометрическими и гистохимическими исследованиями мы доказали, что у кур исследуемых возрастных групп наблюдается разный уровень развития поджелудочной железы, но наибольшая секреторная активность органа проявляется в период половой зрелости и начала яйцекладки, что соответствует 150 дням постэмбрионального онтогенеза.

УДК 636.52/58-053.2:612.015.32

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АКТИВНОСТИ И НЕКОТОРЫЕ КИНЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОРБИТОЛДЕГИДРОГЕНАЗЫ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА «СМЕНА-2»

Котович И.В.

УО Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Сорбитолдегидрогеназа (СДГ) является ключевым ферментом альтернативного пути метаболизма глюкозы, осуществляющего ее превращение во фруктозу. Это так называемый полиольный (сорбитоловый) путь. В норме через него превращается незначительное количество глюкозы [4].

СДГ относится к гепатоспецифичным ферментам, и его определение используется в диагностике патологии печени [1]. Обнаружены значительные видовые и тканевые различия в активности СДГ у животных. Имеются сведения и о возрастных особенностях активности данного фермента [2, 3]. В то же время у цыплят-бройлеров эти вопросы не изучены.

При определении активности ферментов важное значение имеют условия анализа (рН среды, концентрация субстратов, коферментов, температура и др. факторы). Интерпретацию полученных в ходе биохимических исследований показателей активности ферментов путем их сравнения с литературными данными очень часто затрудняет использование различных методов определения ферментативной активности, выражение ее в разных единицах, определение за различные промежутки времени и при разных температурах. Активность ферментов чаще всего определяют при 25 и 37°C. В то же время известно, что температура тела птицы выше по сравнению с другими животными. Поэтому кинетика ферментативных реакций у цыплят-бройлеров будет отличаться от таковой у других видов сельскохозяйственных животных.