

3.Клименко, О. М. Развитие и строение тимуса у представителей различных таксономических групп позвоночных животных-А : автореф. дисс.... докт. биологических наук : 03.00.11 / О. М. Клименко – Киев, 2003. – 29 с. – Библиогр.: с.40 назв. – В надзаг.: КНУ

4.Раммер, А. Сравнительная анатомия позвоночных / А. Раммер, Т. Парсонс: в 2-х т.т., Т-2: пер с англ.- Москва : Мир, 1992.- 406с.

5.Сапин, М. Р. Иммунная система человека / М.Р. Сапин, Л.Е. Этинген – Москва: Медицина, 1996. – 304 с.

6.Селезнев, С. Б. Постнатальный органогенез иммунной системы птиц и млекопитающих (эволюционно-морфологическое исследование)-А : автореф. дисс.... докт. ветеринарных наук : 16.00.02, 16.00.03 / С. Б. Селезнев. – Иваново. 2000. – 27 с. – Библиогр.: с. 30 назв.

УДК 636:612.015

СОСТОЯНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ФОНДА СЫВОРОТКИ КРОВИ, ЦЫПЛЯТ – БРОЙЛЕРОВ ПЕРВОГО МЕСЯЦА ЖИЗНИ

Н.В. Румянцева (УО ВГАВМ)

Птицеводство – одно из наиболее динамично развивающихся направлений сельскохозяйственного производства, позволяющее обеспечить население недорогим, высококачественным и полноценным продуктом питания. По окупаемости затрат оно занимает лидирующее место среди других направлений сельского хозяйства, производящих мясную продукцию. Этому способствует хорошая скороспелость птицы, эффективное использование кормов и относительно небольшие затраты их на единицу продукции, высокий уровень механизации и автоматизации производства, выполнение производственного процесса по технологическому графику, обуславливающему ритмичное, круглогодичное выращивание бройлеров. Благодаря этому в бройлерном птицеводстве наблюдается быстрая оборачиваемость средств, окупаемость капиталовложений, высокая рентабельность предприятий.



Железо широко распространено в природе, имеет большое биологическое значение, поскольку является одним из важнейших микроэлементов. В организме животных и человека железо содержится в сравнительно небольшом количестве - примерно 0,005% от живой массы, однако играет исключительно важную роль. Биологическая ценность железа определяется многогранностью его функций. Достаточно отметить что, что этот хими-

ческий элемент входит в состав более 70 различных ферментов. Железо как составная часть многих важных веществ участвует в основных биологических процессах, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность организма - это транспорт кислорода кровью, создание запаса кислорода в мышцах, тканевое дыхание и др. В клетках и тканях разнообразных организмов железо главным образом находится в составе сложных органических веществ.

Ионы железа являются компонентами гемоглобина и ряда биологических катализаторов - таких как каталаза и цитохромы. Недостаток железа как наиболее активного катализатора нарушает нормальное течение основных физиологических процессов в организме. Дефицит железа, прежде всего, сказывается на тканях с интенсивной регенерацией клеток. Нарушается образование гемоглобина, осуществляющего перенос кислорода к тканям, в связи с чем задерживается созревание эритроцитов, процессы активации ряда ферментов особенно каталазы, пероксидазы, цитохромоксидазы. У животных снижается основной обмен, нарушается клеточное дыхание, они быстро утомляются, слабеют, снижается их жизнеспособность и устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды.

Соединения железа выполняют четыре основные функции:

- транспорт электронов (железосеросодержащие протеины, ферменты);

- транспорт и депонирование кислорода (гемоглобин, миоглобин, и др.);

- участие в формировании активных центров окислительно-восстановительных ферментов (некоторые оксидазы и гидроксилазы);

- транспорт и депонирование железа (трансферрин, ферритин, гемосидерин, лактоферрин).

Таким образом, железо активно участвует в составе многочисленных соединений в различных метаболических процессах, а в некоторых из них играет ключевую роль. Трансферрин относится к β -глобулиновой фракции белков плазмы крови. Он является гликопротеином и представляет собой полипептидную цепь, к которой присоединены два углеводных остатка, заканчивающихся сиаловой кислотой. Молекула трансферрина может присоединять 1 или 2 иона железа (III). В

норме этот белок насыщен железом лишь на 30%. Максимальное количество железа, которое может присоединить трансферрин до своего насыщения, обозначают как общую железосвязывающую способность сыворотки (ОЖСС) крови. Она дает представление о содержании трансферрина в организме. ОЖСС складывается из насыщенной железом части трансферрина (общее железо сыворотки крови - ОЖ) и ненасыщенной железосвязывающей способности - НЖСС. Отношение в трансферине железа к ОЖ представляет собой коэффициент насыщения трансферрина - СНЖ. Трансферрин представляет значительный интерес. Он не только переносит железо в органы и ткани, т.е. выполняет транспортную функцию, но играет и очень важную роль в обеспечении иммунитета при поступлении в организм избыточного количества железа белок связывает его и переносит в виде железо-трансферринового комплекса от места всасывания, хранения и утилизации доставляет железо в органы и ткани, депонирующие железо (печень, селезенку, костный мозг). Определение ОЖ, ОЖСС, СНЖ и НЖСС помогает оценить особенности обмена железа при отдельных формах патологии. Содержание железа в сыворотке крови - важный показатель, характеризующий эффективность лечения животных с железодефицитной анемией. Уменьшение содержания железа в сыворотке крови наблюдается при гнойных септических инфекциях, интоксикациях, при уменьшении содержания или отсутствия резервного содержания, при воспалительных процессах, различных нарушениях обмена.

Высокое содержание железа в сыворотке возможно при избытке его в кормах, при нарушении механизма его использования (например, при некоторых заболеваниях печени), а также при анемиях, связанных с нарушением эритропоэза.

Недостаточное содержание его приводит к нарушению процессов активации ряда ферментов особенно каталазы. У животных снижается основной обмен, нарушается клеточное дыхание, они быстро утомляются, слабеют, снижается их жизнеспособность и устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды. Усвояемость железа зависит от многих факторов: степени насыщенности организма железом, от возраста животного организма, состава рациона, состояния пищеварительной системы. На всасывания железа оказывают влияние гипоксия, снижение запасов в организме, активация эритропоэза. Играет роль и степень насыщения трансферрина, концентрация железа плазмы, скорость оборота железа. Определение ОЖ, ОЖСС, НЖСС и коэффициента насыщения трансферрина помогает оценить состояние транспортного фонда.

Целью исследования являлось изучение транспортного фонда железа у цыплят-бройлеров в течение первого месяца жизни.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для исследования было отобрано 90 цыплят-бройлеров кросса «Смена-2». Опытные группы были сформированы:

- суточного возраста в количестве 50 голов средняя живая масса составляла

41,18±0,28 г;

- 10-ти дневные в количестве 20 цыплят, средняя живая масса составила - 190,91±1,43 г (относительная скорость роста 129,03%);

- 20-ти дневного возраста в количестве 10 цыплят средняя живая масса - 566,90±4,50 г (относительная скорость роста 99,23%);

- 30-ти дневного возраста в количестве 10 цыплят со средней живой массой - 1015,60±3,85 г (относительная скорость роста 56,71%). Цыплята были подвергнуты убою методом декапитации.

Исследования проводились в лаборатории кафедры химии ВГАВМ и на Витебской бройлерной птицефабрике.

В сыворотке крови определяли ОЖ, ОЖСС, НЖСС и СНЖ. Определение ОЖ и ОЖСС определяли батофенантролиновым методом с использованием наборов фирмы «Лакема» (Чешская Республика). НЖСС определяли по разности ОЖ и ОЖСС. СНЖ определяли как отношение концентрации сывороточного железа к ОЖСС.

Результаты исследований: содержания ОЖ, ОЖСС, НЖСС и СНЖ приведены в таблице.

Таблица 1

Показатели транспортного фонда железа в сыворотке крови цыплят-бройлеров первого месяца жизни.

Показатели	Возраст, дней			
	1	10	20	30
ОЖ, мкмоль/л	21,50±2,50	50,10±3,00	20,17±1,48	19,92±1,65
P <		0,01	0,001	0,01
ОЖСС, мкмоль/л	50,64±0,70	78,70±6,00	39,50±2,80	46,60±3,42
P <		0,01	0,001	0,01
НЖСС, мкмоль/л	29,14±2,3	28,6±4,1	19,33±1,8	26,68±2,8
P <		0,01	0,001	0,01
СНЖ, %	42,4±1,35	63,65±3,5	51,06±1,75	42,74±1,3
P <		0,01	0,001	0,001

P – по отношению к суточному возрасту.

Анализ данных, приведенных в таблице, показывает, что у цыплят-бройлеров в первый день постинкубационной жизни наблюдается достаточное содержание железа необходимого для роста и развития. В первую декаду жизни происходит значительное увеличение всех показателей характеризующих транспортный фонд железа. Содержание ОЖ в сыворотке крови возрастает в 2,33 раза, ОЖСС – в 1,55 раза, НЖСС – незначительно снижается, а СНЖ возрастает на 52,3%. Уровень прироста ОЖ опережает таковой у ОЖСС, что дает основание предполагать об участии железа в становлении антиоксидантной системы, а также этот период совпадает с первым иммунным дефицитом и связан по видимому с повышенным расходом защитных факторов поступающих из яйца. К моменту окончания постинкубационного периода транспортный фонд железа цыплят – бройлеров сформирован в достаточной степени и обладает резервами для обеспечения нормальных процессов обмена железа первых 10 дней.

В 20-ти дневном возрасте содержание ОЖ в сыворотке крови по отношению к 10-ти дневному возрасту значительно

снижается - (59,74%), при одновременном уменьшении ОЖСС - (49,81 %), НЖСС – (14,79%) и СНЖ на - (8,02%). К 20-му дню жизни резервы транспортного фонда оказываются исчерпанными, и происходит значительное снижение его показателей, что по времени совпадает со вторым иммунным дефицитом у цыплят. А к концу первого месяца жизни содержание ОЖ и ОЖСС остается на примерно том же уровне что и в 20-ти дневном, а НЖСС и СНЖ увеличиваются на 13,8% и 8,5% соответственно, что дает возможность говорить о стабилизации обмена железа к концу первого месяца жизни.

К концу 1-го месяца жизни происходит нормализация транспортного фонда железа.

SUMMARY

The state of transport fund of iron in broiler-type chickens of 1 month-age has been studied. In 10 days-age chickens the raise of GI, GICC, CUI content have been stated in comparison with chickens of 24 hours-age. This age in post-incubation coincides with the first immunodeficiency in the broiler-type chickens and it is associated apparently with high expenditure of protective factors coming from the ovum.

УДК 636.2:612.015

ВОЗРАСТНАЯ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ АКТИВНОСТИ АМИНТРАНСФЕРАЗ И ГАММА-ГЛУТАМИЛТРАНСПЕПТИДАЗЫ СЫВОРОТКИ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ю.Г. Соболева (УО ВГАВМ)

ВВЕДЕНИЕ

Патологические состояния, связанные с поражением печени, довольно широко распространены среди сельскохозяйственных животных. Они могут проявляться как самостоятельные заболевания со специфической клинической картиной, так и в виде осложнений, спрово-

ждающих основную патологию.

Использование определенных гепатоспецифических биохимических показателей может в значительной степени способствовать правильной постановке диагноза и выбору соответствующей стратегии лечения. Вместе с этим, клинико-биохимические показатели, характе-