

УДК 636:611.441:636.2 (571.61)

Труш Н.В., д.б.н., профессор, Иванкина Н.Ф., д.б.н., профессор,

Клейкова Д.А., аспирант, ДальГАУ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ИОДОДЕФИЦИТНОЙ ЗОНЕ ПО СЕЗОНАМ ГОДА

Изменения функциональной активности щитовидной железы по сезонам года отражают ее морфологическую характеристику. Индивидуальные морфометрические данные щитовидной железы более вариабельны, чем изменения по сезонам года. В осенний период года морфометрические показатели выше, чем весной. Количественное определение уровня тироксина в крови животных имеет диагностическое значение при оценке функционального состояния щитовидной железы. Показатели гормонов в крови свидетельствуют о функциональной активности щитовидной железы весной.

Trush N.V., Doct.Bio.Sci., professor, Ivankina N.F., Doct.Bio.Sci., professor,
Klejkova D.A., post-graduate student

PHYSIOLOGICAL ACTIVITY OF THE THYROID GLAND OF LARGE HORNED LIVESTOCK IN IODINE DEFICIT ZONE BY YEAR SEASONS

Changes in functional activity of a thyroid gland by seasons of the year reflects its morphological characteristic. Individual morphometric data of thyroid gland is more variable than changes by seasons of the year. During the autumn period morphometric parameters are higher than in spring. Quantitative definition of thyroxin level in blood of animals has diagnostic value at an estimation of a functional condition of a thyroid gland. Parameters of hormones in blood testify to functional activity of a thyroid gland in spring.

Данные по биогеохимии йода в Амурской области свидетельствуют о значительном его дефиците в почве, воде, кормах для животных. Биологическая роль йода в организме тесно связана со щитовидной железой, синтезом и обменом тиреоидных гормонов, действие которых распространяется на множество физиологических функций [1, 2, 4].

В течение года у животных наблюдается наличие периодических сезонных процессов, охватывающих комплекс физиологических систем [5] и соответственно влияющих на сезонное физиологическое состояние организма. Изменения функциональной активности щитовидной железы по сезонам года отражает ее морфологическую характеристику [3].

Результаты сезонных изменений морфологического и физиологического состояния щитовидной железы крупного рогатого скота, обобщенные нами в настоящей работе, являются частью исследований, которые выполняются на кафедре морфологии и патологии животных Дальневосточного госаграрного университета.

Материал и методы исследования.
Материал для исследования доставляли из хозяйств Амурской области. Масса щитовид-

ной железы исследована у крупного рогатого скота в осенний и весенний сезоны года. Для изучения морфометрических показателей желез использовали метод тонкого препарирования. Железы взвешивали, затем с помощью штангенциркуля и линейки измеряли их длину, высоту и ширину.

Исследования физиологического тиреоидного статуса крупного рогатого скота осуществляли в хозяйствах Амурской области в весенний и осенний сезоны года. Пробы крови у коров дойного стада брали из яремной вены натощак. Концентрацию тироксина (свободный Т₄) и тиреотропного гормона (ТТГ), секретируемого гипофизом, в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа.

Перед взятием проб крови осуществляли предварительное клиническое обследование животных, во время которого определяли частоту пульса, дыхания, тоны сердца, границы печени, состояние кожного покрова, температуру тела.

Результаты обрабатывали методом вариационной статистики, используя компьютерную программу Microsoft Excel.

Результаты исследования. Анализ морфометрических показателей щитовидной

железы по сезонам года показал, что ее масса и морфометрические показатели осенью и весной изменяются незначительно. Можно отметить так же, что индивидуальные морфометрические данные щитовидной железы более вариабельны, чем изменения по сезонам года. В осенний период года морфометрические показатели выше, чем весной.

В результате клинического исследования выявлено, что крупный рогатый скот средней упитанности, у некоторых животных отмечали учащение дыхания. Температура тела и границы печени у животных находились в границах нормы.

Количественное определение уровня тироксина в крови животных имеет диагности-

ческое значение при оценке функционального состояния щитовидной железы. Уровень свободного T_4 отражает истинный тиреоидный статус. Его концентрация превышает уровень нормы при гиперфункции щитовидной железы. Уровень свободного T_4 находится ниже нормы (понижается) при гипофункции щитовидной железы [1].

Из таблицы №1 видно, что количество тироксина и тиреотропного гормонов в крови крупного рогатого скота в весенний период года повышается, по сравнению с осенью. Показатели гормонов в крови свидетельствуют о функциональной активности щитовидной железы весной.

Таблица 1

Содержание тиреоидного и тиреотропного гормонов в сыворотке крови крупного рогатого скота

Сезон года	Тироксин (нмоль/л)	Тиреотропный гормон (мМЕ/л)
Весна	10,08±0,515	0,04±0,01
Осень	7,70±0,709	0,02±0,01

Концентрация гормона, не связанного с белками (свободный T_4) очень мала – приблизительно 0,03 % от концентрации общего циркулирующего гормона. Считается, что биологически активным является именно свободный гормон. Концентрация свободного T_4 остается в пределах нормы даже при врожденной патологии, беременности, почечной недостаточности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Байматов, В.Н. Коррекция неспецифической резистентности организма коров в зоне с недостатком йода / В.Н. Байматов, Э.Р. Исмагилова // Ветеринария. - 2000. - № 10. - С. 38-41.
- Байматов, В.Н. Изменение клинико-биохимических показателей у коров при йодной недостаточности / В.Н. Байматов, В.Е. Адамушкин, А.Ф. Ханнанова // Ветеринария. - 2006. - №8. - С. 45-47.
- Власова, О.Е. Механизмы адаптации к сезонным факторам на уровне щитовидной

железы у самцов маралов / О.Е. Власова // Актуальные вопросы экологической, сравнительной, возрастной и экспериментальной морфологии: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию профессора Ивана Андреевича Спирюхова. - Улан-Удэ: Изд-во ФГОУ ВПО "БГСХА им. В.Р. Филиппова", 2007. - С. 18 - 19.

4. Касаткина, Э.П. Актуальные проблемы тиреологии: профилактика йоддефицитных заболеваний / Э.П. Касаткина // Проблемы эндокринологии. - 2006. - Т. 52. - № 6. - С. 30 - 33.

5. Шевченко, Б.П. Сосуды, внутренняя среда зародыша, плода и здоровье нарождающегося молодняка / Б.П. Шевченко // Скотоводство в Забайкалье и Амурской области. Сб. науч. тр. – Благовещенск, 1984. - С.77-80.