

УДК 612.432:612.433:612.434

А. Н. Булдакова, Б. Г. Новиков, Л. С. Иванова

РЕГУЛЯЦИЯ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА В СЕКРЕЦИИ АДЕНОГИПОФИЗОМ ФОЛЛИКУЛОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ГОРМОНА У УТОК

Различными исследованиями у млекопитающих и птиц обнаружен отчетливо выраженный половой диморфизм в суточной цикличности количественного содержания в крови лютеинизирующего гормона [1, 2, 3, 4]. Естественно, возникает вопрос, подвержены ли половым различиям секрция аденогипофизом фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) и механизмы, контролирующие это явление.

Мы исследовали половой диморфизм в секрции аденогипофизом ФСГ и значение в его контроле половых стероидов у пекинских уток. Эксперименты были проведены в декабре на взрослых самцах и самках, которых в это время содержали на 18 ч световом дне. На протяжении всего срока наблюдения птицы получали стандартный рацион. Под воздействием длинного светового дня у них началась интенсивная яйцекладка. В этот период у самцов и самок исследовали функциональное состояние нейроцитов аркуатного и супраоптического ядер гипоталамуса, гонадотропоцитов аденогипофиза и количественное содержание в периферической крови ФСГ. Производили также карิโอметрические исследования. Для исследования крови, гипофиза и гипоталамуса уток вскрывали в 4, 6, 8, 20 и 21 ч. Гипоталамическую область фиксировали в растворе Буэна, а гипофиз — в Буэн — Голланд сулеме. Фронтальные срезы гипоталамуса окрашивали кризильным фиолетовым по Нисслю и альдегид-фуксином по Гомори в модификации Майоровой. Срезы гипофиза окрашивали трехцветным методом (альциановый синий-ПАС-Оранжевый «Ж»), на срезах аденогипофиза определяли функциональное состояние и измеряли гонадотропоциты и диаметр их ядер. В нейроцитах аркуатного и супраоптического ядер измеряли поперечник ядер и подсчитывали процент различных типов клеток. В те же часы суток в периферической крови радиоиммунологическим методом с помощью набора КИТ фирмы «Cea-Ire-Sorin» определяли содержание ФСГ (МЕ/мл). Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики.

Исследования показали, что нейроциты аркуатного ядра, ответственные за тоническую секрецию ФСГ, в период яйцекладки находились в состоянии относительно высокой функциональной активности. Карิโอметрические и цитометрические наблюдения показали, что в течение суток объем нейроцитов и диаметр их ядер у самок не подвергались существенным изменениям. У самцов же нейроциты аркуатного ядра достигали значительно большего объема, чем у самок. Соответственно и поперечник этих клеток у самцов также достигал больших размеров. На протяжении суток фолликулоциты также находились в состоянии высокой гормональной активности, и у самцов они достигали более крупных размеров.

Радиоиммунологические исследования показали, что в еще более отчетливой форме у уток проявляется половой диморфизм в продукции аденогипофизом ФСГ.

Из приведенных в таблице цифровых данных видно, что у самцов содержание ФСГ в плазме крови в четыре раза больше, чем у самок. Содержание ФСГ в плазме крови у самок и самцов в период размножения не подвергается суточным изменениям. Вместе с тем сопоставление результатов цитометрических исследований и определение количественного содержания в крови ФСГ указывает на наличие у исследованных птиц резко выраженного полового диморфизма по всем рассмотренным признакам.

Приведенные данные, естественно, ставят вопрос о механизмах, контролирующих функциональные различия в работе гипоталамо-гипофизарной системы. Можно допустить, что выявленный половой диморфизм по указанным признакам контролируется сексуальными гормонами и, прежде всего, женским половым гормоном.

В настоящем исследовании поставленный вопрос решался в экспериментах на утках методом перекрестных трансплантаций гонад. Сущность их сводилась к тому, что предварительно кастрированным десятидневным самцам в полость тела пересаживали яичник от птенцов того же возраста. В обратных экспериментах овариоэктомированным самкам трансплантировали два семенника. По достижении двухмесячного возраста оперированные самцы и самки были переведены на 18 ч фотопериод. Наблюдения показали,

что трансплантированные гонады почти во всех случаях хорошо приживались и под воздействием длинного светового дня достигали такой же степени гипертрофии, как и у интактных птиц. В период яйцекладки оперированных птиц вскрывали в то же время суток, что и в описанных выше опытах. При оценке результатов опыта принимали в расчет только тех птиц, у которых трансплантированные гонады достигли такой же степени гипертрофии, как и у содержащихся вместе с ними откладывающих яйца интактных уток. Оперированных самцов брали для последующих исследований только в тех случаях, когда пересаженный им яичник полностью созрел, и из него только что вышел в полость тела фолликул.

Микроскопические исследования показали, что у самок с двумя пересаженными семенниками и у самцов с пересаженными яичниками на протяжении круглых суток нейроны аркуатного ядра и фоллитропциты аденогипофиза находились в состоянии высокой функциональной активности. Причем, у самок с пересаженными семенниками эти процессы протекали на относительно более высоком уровне.

У кастрированных уток с пересаженными гонадами противоположного пола наступали существенные изменения в количественном содержании в плазме крови ФСГ. Из таблицы видно, что у самок с пересаженными семенниками содержание в крови ФСГ приближалось к характерному для интактных самцов уровню. У кастрированных же самцов с трансплантированным яичником содержание в крови этого гормона было таким же, как и у интактных самок.

Количественное содержание в плазме крови ФСГ у самцов и самок пекинских уток (А) и у кастрированных уток с пересаженными гонадами от птиц противоположного пола (Б), МЕ/мл

Время суток	Самки		Самцы	
	n	содержание ФСГ	n	содержание ФСГ
А				
4	5	66,9±15,9	5	268,0±42,1
6	5	66,5±16,1	4	269,3±34,1
8	5	66,4±17,2	5	268,4±56,2
20	5	67,0±16,2	5	268,9±16,2
21	5	66,9±17,6	4	267,2±12,4
Б				
4	3	274,3±35,1	4	71,2±7,2
6	4	274,0±42,1	5	71,0±8,1
8	5	273,2±32,7	4	70,4±6,3
20	4	274,7±24,5	3	71,4±11,1
21	4	274,2±24,2	4	71,1±9,2

Описанные данные показывают, что у уток отчетливо выраженный половой диморфизм в продукции аденогипофизом фолликулостимулирующего гормона регулируется женским половым гормоном. У самок секреция фоллитропина в известных границах тормозится эстрогенами.

Список литературы

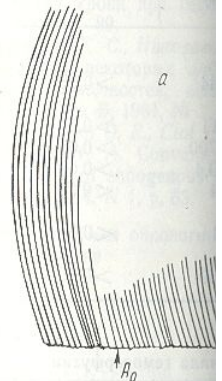
1. Левина С. Е. Очерки развития пола в раннем онтогенезе высших позвоночных. М., Наука, 1974, 239 стр.
2. Barraclough C. A., Gorski R. A. Evidence that the hypothalamus is responsible for androgen-induced sterility in female rats. J. Endocrinol., 1961, 68, N 1, p. 68—79.
3. Etches R. J., Gunnigham F. J. The plasma concentrations of testosterone and LH during the ovulation cycle of the hen (Gallus domesticus).—Acta endocrinol., 1977, 84, N 2, p. 357—366.
4. Wilson S. P., Sharp P. J. Variations in plasma LH levels during the ovulatory cycle of the hen Gallus domesticus.—J. Reprod. and Fert., 1973, 35, N 1, p. 561—563.

Кафедра цитологии, гистологии и биологии развития Киевского университета

Поступила в редакцию 30.06.81

ЗАВИСИМОСТЬ НА КОЛОНКЕ С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ

В литературе описано и та ее с активированным углем препятствовала широкому воздействию на поверхность гранул сорбента. После этого гем



Электрокоагулограммы бенте через 10 мин

острых отравлений [3], печени ритонита [7] и др. Однако колонка в процессе гемоферфу патологии скорость тромбоободинакова. Это позволило прмы крови может влиять на ск

Опыты проведены на 24 щий наркоз: подкожно вводи. стракорпоральную гемокарбонием массообменников на осн на с 350 мл гемосорбента СК1 трубки с внутренним диаметри артерию и вену. Гепарин ввод До начала гемоферфузи плазмы по Бергергофу и Рока Квику, уровень фибриногена п по Макферлеу, лизис зуглобу фибринолитическую активност чечилладе [6].

Параллельно записывали расшифровкой максимальной амплитуды в конце свертывани мени начала свертывания (T₁) вания (T); скорости свертыва нуты; скорости ретракции и ф

Статистическую обработ