

ФИЗИОЛОГИЯ

Е. КАКУШКИНА и Т. ТАТАРКО

**ВЛИЯНИЕ ЖЕНСКОГО ПОЛОВОГО ГОРМОНА
(ФОЛЛИКУЛИНА) НА ОБРАЗОВАНИЕ МЕДИАТОРОВ
В ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ**

(Представлено академиком Л. А. Орбели 16 VII 1946)

В период полового возбуждения (течки), когда организм самки наводняется женским половым гормоном, у собак наблюдается резкое нарушение высшей нервной деятельности: условные рефлексы непостоянны и иногда полностью исчезают; латентный период условных рефлексов удлиняется и усиливается последовательное торможение после применения условного тормоза (М. Губергрица, К. Kschischkowski). Все это говорит о том, что под влиянием полового гормона, наряду с резким увеличением возбудимости половых центров, имеющих отношение к половым рефлексам, происходит, повидимому, ослабление деятельности коры, благодаря чему снимается влияние коры на филогенетически более древние отделы мозга, какими являются половые центры. Ослабление деятельности больших полушарий головного мозга может происходить в двух возможных случаях: 1) при снижении возбудимости коры и 2) при ее торможении. В первом и во втором случаях в больших полушариях содержание химических передатчиков нервного возбуждения должно измениться.

Опыты, проведенные нами по определению ацетилхолиноподобных веществ и холинэстеразы биологическим методом (контроль и опыт испытывались всегда на одном и том же кусочке пиявки) в больших полушариях крыс в период полового возбуждения, вызванного инъекциями фолликулина, показали, что активность ацетилхолиноподобных веществ в больших полушариях не изменяется под влиянием введения женского полового гормона, что можно видеть из табл. 1.

Ацетилхолиноподобных веществ как в контрольных, так и в опытных экстрактах обнаружено в среднем 0,70 гамма. Однако активность эстеразы под влиянием фолликулина резко снижается (табл. 2).

Из приведенного цифрового материала следует, что под влиянием фолликулина активность эстеразы резко падает, в результате чего ацетилхолиновый коэффициент* повышается; у контрольных он равен $\frac{0,70}{3,65} = 0,19$, в то время как у опытных, т. е. у животных, анализ больших полушарий головного мозга которых производился в период экспериментальной течки, отношение достигает $\frac{0,70}{2,53} = 0,28$.

* Ацетилхолиновым коэффициентом мы называем отношение ацетилхолиноподобных веществ к эстеразе.

Увеличение «ацетилхолинового коэффициента» указывает на относительное увеличение ацетилхолиноподобных веществ в больших полу-

Таблица 1

Влияние фолликулина на содержание ацетилхолиноподобных веществ в больших полушариях

№ опыта	Доза фолликулина в м. е.	Содержание ацетилхолиноподобных веществ в гаммах	
		опыт	контроль
118	1 000	0,71	0,74
123	900	0,81	0,72
130	2 000	0,87	0,88
191	2 000	0,54	0,54
133	2 600	0,60	0,62
Среднее	—	0,706	0,700

шариях. Накопление ацетилхолиноподобных веществ в больших полушариях может повлечь за собою угнетение их деятельности, ибо ацетилхолин способен угнетать нервную деятельность как на месте своего скопления, так и на значительном от него расстоянии.

Таблица 2

Влияние фолликулина на активность эстеразы

№ опыта	Доза фолликулина в м. е.	Активность эстеразы	
		опыт	контроль
112	850	4,06	5,0
114	1450	4,26	4,79
111	350	1,00	2,70
113	950	4,70	4,95
115	500	0,46	4,87
119	1000	1,88	3,70
131	800	0,86	1,15
122	1000	4,65	4,77
124	1000	2,60	2,61
125	800	0,51	2,08
129	2000	0,70	2,36
134	3000	4,70	4,85
Среднее	—	2,53	3,65

Резкое снижение активности холинэстеразы под влиянием женского полового гормона способствует накоплению ацетилхолина и тем самым

вызывает депрессию коры мозга. В связи с этим происходит ослабление условных рефлексов и влияние коры на половые центры, повидимому, частично снижается.

Выводы. 1. В больших полушариях крыс в период экспериментальной течки, вызванной введением женского полового гормона (фолликулин), ацетилхолиноподобные вещества не изменяются.

2. Введение в организм фолликулина резко снижает активность эстеразы.

3. В результате снижения активности эстеразы ацетилхолиновый коэффициент возрастает, что указывает на увеличение действия ацетилхолиноподобных веществ в больших полушариях.

Государственный музей
им. К. А. Тимирязева

Поступило
16 VII 1946

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Е. А. Какушкина. Бюлл. exper. биол. и мед. **13**, № 1—2, (1942). ² Е. А. Какушкина и Т. Татарко, Бюлл. exper. биол. и мед., **20**, № 3 (1945), ³ А. Зубков, Усп. соврем. биол., **12**, в. 2 (1940).