

Межлинейные особенности тестостерона

Научный руководитель – Никольская Кира Алексеевна

Толченникова Вера Владимировна

Выпускник (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра высшей нервной деятельности, Москва, Россия

E-mail: dulsin@mail.ru

В настоящий момент интерес исследователей к ведущему андрогинному гормону *тестостерону* связан не только с его ключевой ролью в репродуктивных функциях, но и с участием во многих психофизиологических проявлениях организма от таких анаболических сдвигов, как регуляция мышечной и костной массы, стрессустойчивости, до высших психических функций, таких как пространственная память и эмоциональный статус. Однако, большинство представлений о свойствах тестостерона сделаны на основе его системного или интрацеребрального введения в супрафизиологических дозах, что с системной точки зрения не вполне оправдано. Цель настоящего исследования состояла в изучении ответа эндогенного тестостерона на метаболический и когнитивный факторы у мышей гибридов F1 (C57BL/6xDBA/2) (n = 30) и линии BALB/c (n = 30).

Забор крови на анализ содержания тестостерона осуществлялся в трех функциональных состояниях: сытость, в состоянии голода - пищевая депривация (Г = 24 часа) и при действии информационной нагрузки в виде необходимости самоорганизовать сложное пищеводобывательное поведение в многоальтернативной среде.

Сравнительный анализ показал, что исходный уровень содержания тестостерона в состоянии сытости в плазме крови мышей BALB/c практически вдвое был выше, чем у гибридов F1. При этом наибольшее отличие у мышей BALB/c состояло в отсутствии чувствительности гормона на изменение метаболических сдвигов и действие когнитивного фактора. В то время как у гибридов F1 уровень тестостерона в ряду сытость-голод-обучение последовательно значимо снижался по мере увеличения напряженности функционального состояния, содержание этого гормона у мышей BALB/c оставалось на уровне, характерном для сытого состояния. Сходная картина поведения гормона у мышей BALB/c на изменения функционального состояния организма удивительно совпадала с таковой при повреждении дорсального гиппокампа у гибридов F1 (C57BL/6xDBA/2) [1]. Исходя из данных литературы о морфофункциональной организации структур мозга у мышей BALB/c [2] высказывается предположение, что характер ответа тестостерона у инбредных мышей может быть обусловлен особенностями нейрогормональной организации организма, в которых непоследнюю роль играют лимбические структуры, ответственные за энергетическое обеспечение психофизиологических процессов.

Источники и литература

- 1) Серкова В.В., Никольская К.А., Еремина Л.В., Кондашевская М.В. Роль гиппокампа в проявлении гормонального ответа при различных состояниях пищевой активности // *Фундаментальные исследования*. — 2014. — Т. 8, № 2. — С. 105–109.
- 2) Каркищенко В.Н., Шмидт Е.Ф., Брайцева Е.В. Исследователи предпочитают мышей BALB/c // *Биомедицина*, - 2007., - № 6., - С. 57-70.

Иллюстрации

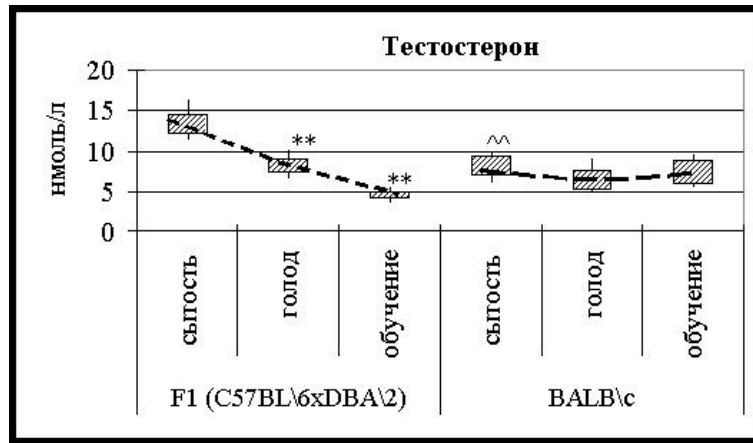


Рис. 1. Уровень тестостерона в сыворотке крови мышей F1 (C57BL/6xDBA/2) и BALB/c в трех функциональных состояниях: сытость, голод, обучение. Защтрихованная область - $M \pm D$, вертикальные линии – размах от минимального до максимального значения по группе; ** - значимые отличия по сравнению с сытым фоном, ^ - значимые отличия по сравнению с уровнем тестостерона у мышей-гибридов по U-критерию Манна-Уитни