

Краткие сообщения

О ДИНАМИКЕ БИОГЕННЫХ АМИНОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ КРЫС В ТЕЧЕНИЕ ЭСТРАЛЬНОГО ЦИКЛА

Диндяев С.В., Виноградов С.Ю., Ткачева Е.А., Кротов А.С., Стегнин М.В., Шабайкин М.В.
ГОУ ВПО ИвГМА Росздрава
Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Биогенные амины составляют одно из ведущих звеньев в цепи факторов гуморальной регуляции общего и местного гомеостаза. Гистохимический анализ их хронозависимых изменений в крови является одним из информативных методов изучения механизмов регуляции процессов жизнедеятельности организма на протяжении их развития. Определение количественных соотношений различных биогенных аминов позволяет оценить участие каждого из них в поддержании адаптационно-компенсаторных реакций на тканевом, органном и организменном уровнях. Овариально-эстральный цикл сопряжен с постоянными изменениями гормонального статуса. В экспериментальных исследованиях, посвященных изучению содержания биогенных аминов в крови в различные периоды полового цикла, не учитывается взаимосвязь динамики концентрации различных биоаминов.

С помощью флуоресцентно-гистохимических методов Фалька-Хилларпа в модификации Е.М. Крохиной и Кросса-Эвена-Роста цитоспектрофлуориметрически нами проведено дифференцированное исследование содержания катехоламинов, серотонина и гистамина в мазках периферической крови крыс по фазам эстрального цикла: ранний и поздний эструс, метаэструс, ранний и поздний диэструс, проэструс.

Наименьшее содержание всех исследованных биогенных аминов в периферической крови наблюдается в метаэструсе. Максимальный уровень катехоламинов и гистамина в крови приходится на поздний эструс, а серотонина — на ранний диэструс. Необходимо отметить отсутствие статистически значимых различий между содержанием биоаминов в стадии раннего и позднего диэструса.

Значения коэффициентов линейной параметрической корреляции характеризуют взаимо-

связь количественных отношений серотонина и катехоламинов в крови по точкам зондирования от слабой положительной в метаэструсе и диэструсе ($r = 0,408—0,481$) до высокой положительной в проэструсе ($r = 0,781$). Очевидно, этот факт является частным отражением общей закономерности баланса механизмов, регулирующих полярные процессы анаболизма и катаболизма в гомеостатическом равновесии.

Данные рангового (непараметрического) корреляционного анализа демонстрируют высокую степень положительного хроносопряжения изменений содержания в крови катехоламинов и гистамина ($r = 0,943$), серотонина и гистамина ($r = 0,886$), катехоламинов и серотонина ($r = 0,771$) в течение всего эстрального цикла.

Нашими исследованиями (Диндяев С.В., 1990) установлено, что изменения эстрогенного фона вследствие повышения гормонпродуцирующей активности яичников в фазу проэструса сопровождаются значительным увеличением содержания серотонина и катехоламинов в структурах внутриорганного комплекса биоаминового обеспечения яичников. Потребность яичников перед овуляцией в повышенных концентрациях моноаминов можно объяснить снижением уровня биогенных аминов в крови экспериментальных животных как результат их утилизации в стадиях позднего диэструса и проэструса.

Таким образом, содержание исследуемых биогенных аминов (катехоламинов, серотонина и гистамина) в периферической крови непостоянно в течение эстрального цикла. Эти изменения в определенной степени сопряжены во времени. Они могут достоверно отражать морфофункциональное состояние органов репродуктивной системы при фазовых переходах организма на новые уровни гомеостаза в процессе половой цикличности.

Поступила 10.11.2005 г.

Dindyaev S.V., Vinogradov S.Yu., Tkachyova E.A., Krotov A.S., Stegning M.V., Shabaikin M.V.

DYNAMICS OF BIOGENIC AMINES IN PERIPHERAL BLOOD DURING ESTROUS CYCLE IN RATS