

Яремко Е. Р.

ИЗУЧЕНИЕ БИОРИТМОВ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КРЫС SHR В УСЛОВИЯХ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОГО ДЕСИНХРОНОЗА

*Научные руководители канд. мед. наук, доц. Стамбровская В. М.,
канд. биол. наук Кравченко Е. В.*

Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Показатель ВДА коррелирует у грызунов с тревожностью. Уровень тревожности, как и десинхроноз, характерен для лиц с артериальной гипертензией. Крысы SHR используются в качестве экспериментальной модели десинхроноза. Ранее нами было показано, что стресс у крыс SHR ведет к снижению амплитуды (А), мезора (h) ГДА и подвижности за 24 часа; к миграции акрофазы ГДА с дневных на ранние утренние часы; возникновению статистически значимых «патологических» 6- и 12-часовых ультрадианных ритмов при отсутствии достоверных циркадианных ритмов двигательной активности.

Цель: изучение биоритмов вертикальной двигательной активности (ВДА) в условиях стресса у инбредных спонтанно-гипертензивных крыс SHR.

Материал и методы. Для изучения особенностей десинхроноза у крыс SHR определяли показатель ВДА, регистрировавшийся автоматически в многоканальном актометре «Универсал 22-32». Проводили эксперимент продолжительностью 31 сут. Запись хронограмм осуществляли в условиях предварительного (продолжительностью 26 сут.) применения серии стрессирующих воздействий различной интенсивности, что позволяет моделировать стрессовые состояния и связанный с ними десинхроноз у гипертоников в условиях высокой неопределенности среды. Оценку биоритмов проводили в условиях фиксированной продолжительности смены «дня»/«ночи». Использовали пакет программ «Mouse Statistic». Оценивали хронограмму ВДА, посредством компьютерной программы методом косинор-анализа для средних синусоид определяли основные параметры ритмов. Наличие значимых суточных или ультрадианных ритмов определялось графически с использованием программы CorelDRAW X5.

Результаты. В условиях применения стрессирующих воздействий у крыс SHR отмечены: А – 4,5 усл. ед. (незначительное повышение в сравнении с интактным контролем (ИК)), h – $13,2 \pm 1,2$ усл. ед. (снижение в сравнении с ИК), суммарная ВДА за 24 часа – 312,8 усл. ед. (снижение в сравнении с ИК), ф ВДА – 13:10 (в сторону «патологической» дневной активности); возникновение достоверных 12-часовых ультрадианных ритмов.

Заключение. На фоне стресса у крыс SHR отмечены изменения биоритмов ВДА. В отличие от биоритмов ГДА, десинхроноз ВДА характеризуется повышением амплитуды А ВДА, миграцией акрофазы ВДА на более поздние (дневные) часы; возникновением статистически значимых «патологических» 12-часовых (но не 6-часовых) ультрадианных ритмов.