

ID: 2015-05-2076-T-4632

Тезис

Обыденко В.И., Баранчугова Л.М., Русаева Н.С.

Возможность коррекции уровня тестостерона у крыс при нарушении светового режима с помощью глицина и триптофана*ГБОУ ВПО ЧГМА Минздрава России*

Активность организма, скорость биохимических реакций находятся под влиянием интенсивности светового потока. Одним из факторов, влияющим на цикличность происходящих процессов является солнечный свет, который тормозит активность эпифиза, снижая синтез мелатонина. Благодаря этому гормону происходит регуляция циклических процессов в организме.

Согласно теории «циркадианной деструкции» воздействие света в ночные часы подавляет секрецию мелатонина, который образуется из серотонина, а его предшественником является незаменимая аминокислота триптофан. Она является естественным релаксантом, укрепляет иммунную систему. Подобным влиянием на нервную систему обладает глицин – заменимая аминокислота.

Цель: изучить влияние триптофана и глицина на гормональный фон животных при нарушении светового режима.

Материал и методы. Эксперимент проведен на 15 крысах-самцах, в возрасте 1 месяц. Животных разделили на 3 группы: 1-ая – крысы на протяжении 3 месяцев находились в условиях постоянного освещения, на обычном виварном рационе; 2-ая группа крыс в течение 3 месяцев находились в условиях постоянного освещения, и получала триптофан (в дозе 1,6 мг /сут.) и глицин (в дозе 15 мг/сут.); 3-я контрольная группа животных находилась на обычном виварном рационе при естественном световом режиме. В начале и в конце эксперимента у животных забиралась кровь для определения уровня тестостерона. Концентрацию тестостерона в сыворотке крови определяли методом ИФА, с помощью реактивов АЛКОР БИО. Статистическая обработка полученных результатов выполнена непараметрическим методом с определением достоверности различий при достигнутом уровне значимости $p \leq 0,05$ (p_1 – уровень значимости между контрольной и опытными группами, p_2 – уровень значимости между опытными группами). Количественные данные представлены в виде средних значений (M) \pm стандартное отклонение (SD).

Результаты. В начале эксперимента уровень тестостерона во всех группах составлял: $4,23 \pm 0,76$ нмоль/л, через 3 месяца в контрольной группе повысился до $15,37 \pm 0,64$ нмоль/л, что связано с достижением крысами половозрелого возраста. В 1-ой экспериментальной группе к концу эксперимента уровень тестостерона повысился, но был ниже чем в контрольной группе, и составил: $11,53 \pm 0,04$ нмоль/л ($p_1 \leq 0,05$, $p_2 \leq 0,05$). Во 2-ой группе уровень тестостерона в конце эксперимента составил $16,36 \pm 1,12$ нмоль/л.

Вывод. Постоянное освещение на протяжении длительного периода времени приводит к снижению уровня тестостерона в плазме крови, при этом применение аминокислот триптофана и глицина способствует нормализации уровня тестостерона.

Ключевые слова: тестостерон, эпифиз, глицин, триптофан, световой режим