

ID: 2020-10-7-T-19209

Тезис

Милашевская Т.В., Москвина А.О.

Гормональный отклик стресс-систем организма на воздействие светового десинхроноза*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России**Научные руководители: к.м.н. Злобина О.В., д.м.н. Моррисон В.В.*

Введение. Одним из факторов, губительно влияющих на организм человека, является искусственное освещение, используемое в неподходящее время. Увеличение светового периода может спровоцировать рассогласование циркадианных ритмов. Нервная и эндокринная системы предотвращают этот процесс, включая механизмы общего адаптационного синдрома (ОАС), при этом выделение большинства гормонов происходит циклично, поэтому световой десинхроноз является фактором риска болезней адаптации, часто сопровождающихся гормональными нарушениями. В литературе отсутствуют подробности эндокринных сдвигов при световом десинхронозе, что определило необходимость проведения эксперимента.

Цель: определение эффектов стресс-систем организма на фоне нарушения биологических ритмов с помощью лабораторного контроля содержания в крови АКТГ, мелатонина, катехоламинов (КА) и бета-эндорфина.

Материал и методы. Для формирования светового десинхроноза использована модель круглосуточного освещения (L/L). Исследование проведено на 48 крысах-самцах массой 200-250 г, распределенных на 4 группы: 1, 2 и 3 - опытные, которые находились под воздействием световой депривации в течение 1, 10 и 21 суток соответственно. Контрольная группа на протяжении всего эксперимента содержалась в естественных условиях. Животные были выведены из эксперимента путём превышения дозировки препаратов для наркоза, после чего производили пункцию правых отделов сердца. Концентрацию гормонов в крови определяли с использованием ИФА. Гранулы катехоламинов подсчитывали на эритроцитах мазков крови в 10 полях зрения.

Результаты. В ходе эксперимента были выявлены изменения гормонального баланса согласно стадийности развития ОАС. На стадии тревоги (1 сутки) в крови крыс отмечалось достоверное увеличение содержания адреналина и норадреналина, снижение β -эндорфина. Спустя 10 суток наступает стадия резистентности, происходит активация механизмов стресс-лимитирующей системы, что проявляется повышением концентрации эндорфинов в крови. Уровень КА при этом снижается, но превышает контрольные показатели. Через 21 день наступает стадия истощения, происходит резкое увеличение КА и ограничение эффектов опиатной системы. В эксперименте АКТГ превышает контрольные показатели в каждой опытной группе, что связано с нарушением циркадианных ритмов и снижением уровня мелатонина.

Заключение. Модель освещения L/L ведет к неспособности стресс-лимитирующей системы ограничивать эффекты стресс-реализующей системы.

Ключевые слова: десинхроноз, общий адаптационный синдром, мелатонин