

ющие суточных ритмов пролиферативной активности эпителия необходимо учитывать при проведении экспериментов и разработке хронобиологических подходов к лечению заболеваний, обусловленных нарушением пролиферативной активности эпителия.

INFRADIAN RHYTHMS OF ESOPHAGEAL AND CORNEA EPITHELIUM PROLIFERATION ACTIVITY IN WISTAR MALE RATS

M.E. Diatropov

Federal state — financed organization “Scientific Research Institute
of Human Morphology” of RAMS, Moscow, Russia

E-mail: diatrom@inbox.ru

We have conducted research into the multi-day rhythms of the esophageal and cornea epithelium proliferation activity and the blood serum corticosterone level in sexually mature Wistar male rats. The study has shown that the 4-day rhythm of the esophageal epithelium proliferation activity negatively correlated with the corticosterone serum level. A more expressed decrease of the mitotic number in esophageal and cornea epithelium is manifested at 12-day intervals. As a result of the long-time investigations of the mitotic activity in different series of the experiment over a period of 9 months we have found that every 69—73 days the acrophase of the elicited 4-day and 12-day rhythms shifted one day forward. The infradian rhythms of the esophageal and cornea epithelium proliferation activity were the most frank at the time of calm geomagnetic activity. The elicited infradian components of the proliferation activity circadian cycle should be taken into account while conducting experimental work and developing chronobiological approaches to the treatment of diseases determined by the disturbance of the proliferative activity of the epithelium.

КОРРЕЛЯЦИЯ МНОГОДНЕВНЫХ РИТМОВ ПРОЦЕНТНОГО СОДЕРЖАНИЯ НЕЙТРОФИЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И УРОВНЯ СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ У КРЫС-САМЦОВ ВИСТАР

**М.А. Диатроптова, М.Е. Диатроптов,
М.В. Кондашевская**

ФГБУ «Научно-исследовательский институт
морфологии человека» РАМН, г. Москва

E-mail: morfolhum_patol_cell@mail.ru

Любому организму присущи ультрадианные, циркадианные, инфрадианные, сезонные и многолетние биоритмы. В настоящее время наибольший интерес представляет исследование инфрадианных (многодневных) ритмов. Прове-

дено длительное исследование многодневных колебаний уровня кортикостерона, тестостерона и процентного содержания нейтрофилов в периферической крови у половозрелых крыс-самцов Вистар. Выявлен статистически значимо различающийся по батифазе и акрофазе 4-суточный период инфрадианных ритмов исследуемых показателей, на который не влияло применение эфирного наркоза, иммобилизация и другие десинхронизаторы. Ритмы уровня стероидных гормонов и процентного содержания нейтрофилов в периферической крови совпадали по фазе. Установлена положительная корреляция инфрадианных ритмов стероидных гормонов и процентного содержания нейтрофилов в периферической крови. Исследование ритмических изменений уровня стероидных гормонов, проведенное на протяжении 11-ти месяцев, позволило установить, что каждые 69—73 суток акрофаза выявленных 4-суточных периодов смещается на сутки вперед. Инфрадианные ритмические изменения уровня стероидных гормонов и процентного содержания нейтрофилов периферической крови необходимо учитывать в экспериментальных и клинических исследованиях.

CORRELATION OF MANY DAYS RHYTHMS OF THE PERIPHERAL BLOOD'S NEUTROPHILES PERCENTAGE TEST AND STEROID HORMONES IN WISTAR MALE RATS

**M.E. Diatropov, M.A. Diatropova,
M.V. Kondashevskaya**

Research Institute of Human Morphology
of Russian Academy Medical Sciences, Moscow, Russia
E-mail: morfolhum_patol_cell@mail.ru

The animal and human body consists of multiple elementary cycles — biorhythms, which reflect the interaction between one's body and external environment, and which were formed during the evolution process. It was studied the oscillation of the testosterone and corticosterone levels and the percent of neutrophiles in the peripheral blood on Wistar adult male rats. It was found the 4 day period of infradian rhythms with oscillation of given parameters, this period was stable in terms of seasons and years, and it was independent from desynchronizes factors (animal immobilization, ether inhalation and other growth). The experiments demonstrated the phase coincidence of steroid hormones levels and the percentage of neutrophiles in peripheral blood. It was established the positive correlation of the rhythms of steroid hormones levels and the percentage of neutrophiles in peripheral blood. As a result of the long-time investigations of the testosterone and corticosteroid levels in different series of the experiment over a period of 11 months we have found that every 69—73 days the acrophase of the elicited 4-day shifted one day forward. It's important that infradian rhythmic changes of corticosterone, testosterone levels and the peripheral blood's percentage of neutrophiles are necessary for taking into account in experimental and clinical studies.