

## **EXTRAPINEAL MELATONIN: THE ROLE IN CHRONOBIOLOGY AND CHRONOMEDICINE**

**I.M. Kvetnoy**

D.O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology

RAMS, Saint-Petersburg

*E-mail: miayy@yandex.ru*

The key direction in chronobiology and chronomedicine is an investigation the regulatory effects of hormone of pineal gland — melatonin (MT). But the role of extrapineal MT in chronomedicine now is not investigated. The secretion of extrapineal MT was verified in major part of organs of diffuse neuroimmunoendocrine system (DNES) — in the retina, cerebellum, mucous coat of intestine and respiratory tracts, liver, kidney, adrenal gland, thymus, thyroid gland, pancreas, ovary, placenta, endometrium and non-endocrine cells (mast-cells, NK-cells, leucocytes, platelets, endoteliocytes). These MT-produced cells is the key part of DNES as an universal system of adaptation, control and biological protection of organism. The widey spectrum of biological activity of melatonin (especially it's main universal characteristic as regulator of biological rhythms) we can named the extrapineal MT the key molecule in local regulation of homeostasis. The investigation of extrapineal MT is the perspective direction in chronobiology and chronomedicine.

---

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ВРЕМЕНЕМ СУТОК И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ВОЛЕВОЙ ЗАДЕРЖКИ ДЫХАНИЯ И ИЗОМЕТРИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ У ЖЕНЩИН**

**В.К. Кожухова**

Государственный технический университет, г. Ярославль

*E-mail: verakozhuhova@mail.ru*

В работе представлены результаты экспериментального исследования динамики продолжительности волевой задержки дыхания (ВЗД) в утреннее (в 8 часов) и вечернее (в 22 часа) время суток, а также продолжительности выполнения изометрических упражнений. Работа проводилась в лабораторных условиях. Для исследования использовались практически здоровые женщины среднего возраста, 40—48 лет. Продолжительность выполнения ВЗД на вдохе и выдохе, а также изометрических упражнений (виса, упора и лежа на животе прогнувшись) регистрировалась по секундомеру. В результате проведенной экспериментальной работы было установлено повышение продолжительности ВЗД в вечернее время суток как на вдохе, так и на выдохе. Продолжительность выполнения изометрических упражнений (упора, седа углом, лежа на животе прогнувшись) в утреннее время суток была выше по сравнению с вечерним.

## THE TIME DAY BETWEEN AND THE LONG TIME WIL-POWER STOP BREATH AND STATIC EXERCISES FOR WOMEN

V.K. Kozhuhova

State technical university, physical culture department, Jaroslavl

*E-mail: verakozhuhova@mail.ru*

In this work are the results the experimental facts of dynamic long will — power by morning (in 8 o'clock) and by evening (in 22 o'clock) day (and night), and — static exercises. The women 40—48 years old were used for this experimental work. The results were received in the laboratory conditions. The mechanical stop watch was used for registration results. It was received the increase long time will — power stop breath by evening (in inspiration and in expiration) to compare with morning. It was received the increase long time fulfillment of statics exercises by morning to compare with evening. The Static exercises were used: set nook, persistence, lie on the stomach.

---

## КОРРЕЛЯЦИИ УРОВНЯ СОДЕРЖАНИЯ CD-ЛИМФОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У СПОРТСМЕНОВ С ВЕЛИЧИНОЙ Ар-ИНДЕКСА ГЕОМАГНИТНОЙ АКТИВНОСТИ

В.А. Колупаев<sup>1</sup>, С.Л. Сашенков<sup>2</sup>, И.И. Долгушин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет  
физической культуры», г. Челябинск

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия», г. Челябинск  
*E-mail: vitalico@mail.ru*

Проведено изучение корреляций средних значений содержания некоторых CD-субпопуляций лимфоцитов в периферической крови у квалифицированных спортсменов каждого из 57 событий наблюдения, осуществлявшихся зимой, весной, летом и осенью в период с января 2004 г. по июль 2007 г., со среднесуточным уровнем Ар-индекса геомагнитной активности. Уровень содержания CD<sub>95</sub><sup>+</sup>-лимфоцитов, а также количества CD<sub>4</sub><sup>+</sup>, CD<sub>11b</sub><sup>+</sup> и CD<sub>HLA-DR</sub><sup>+</sup> у спортсменов положительно коррелировал с величиной Ар-индекса. Кроме того, положительные кросскорреляции отмечали между уровнем содержания CD<sub>4</sub><sup>+</sup>-лимфоцитов и величиной Ар-индекса 2-х, 8-х и 16-х суток, предшествовавших событию. Отрицательные корреляции отмечали между величиной CD<sub>4</sub><sup>+</sup>/CD<sub>8</sub><sup>+</sup>-индекса и уровнем Ар-индекса 1-х, 14-х и 20—22-х суток, предшествовавших событию. Уровень содержания CD<sub>20</sub><sup>+</sup>-лимфоцитов у спортсменов отрицательно коррелировал с величиной Ар-индекса 7-х суток, предшествовавших событию. Положительные корреляции имели место между содержанием CD<sub>95</sub><sup>+</sup> и величиной Ар-индекса 9-х и 26-х суток, предшествовавших событию. При этом между содержанием CD<sub>95</sub><sup>+</sup> у спортсменов и величиной Ар-индекса, последовавшего на 24-е сутки после события, отмечался отрицательный знак коэффициента корреляции ( $P < 0,01$ ).