

MELATONIN AS A MARKER OF AGEING AND AGE-ASSOCIATED DISEASES

**T.V. Kvetnaia, V.O. Polyakova, K.I. Proshaev,
N.S. Linkova, N.N. Sevostianova**

Saint-Petersburg institute of Bioregulation and Gerontology,
Saint-Petersburg
E-mail: miayu@yandex.ru

This work is about the role of melatonin in development age-related pathology — oncologic and neurodegenerative diseases. The metabolite of melatonin 6-sulfateoxy-melatonin (6-COMT) is highinformative noninvasive biological marker in diagnosis, predicting and estimation of treatment effect of oncology and neurodegenerative disease in elderly and old age. The alteration of excretion of 6-COMT was verified at patients with intestine, lung, larynx, prostate, uterus and mammary gland. We found the correlation between the level of expression of 6-COMT and the step of histological differentiation of tumor. The correlation between the expression of β -amiloid, τ -protein, Bcl-x and melatonin at people with Alzheimer disease demonstrated it's significant in the development of neurodegenerative processes.

ЭКСТРАПИНЕАЛЬНЫЙ МЕЛАТОНИН: РОЛЬ В ХРОНОБИОЛОГИИ И ХРОНОМЕДИЦИНЕ

И.М. Кветной

НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта
СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург
E-mail: miayu@yandex.ru

Ключевым направлением хронобиологии и хрономедицины является изучение регуляторных эффектов гормона пинеальной железы мелатонина (МТ). При этом роль экстрапинеального МТ в хрономедицине до сих изучена недостаточно. Секреция экстрапинеального МТ выявлена в большинстве органов диффузной нейроиммуноэндокринной системы (ДНЭС) — сетчатке, мозжечке, слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей, в печени, почках, надпочечниках, тимусе, щитовидной и поджелудочной железах, яичниках, плаценте, эндометрии и неэндокринных клетках (тучные клетки, НК-клетки, лейкоциты, тромбоциты, эндотелиоциты). Эти МТ-продуцирующие клетки являются важным звеном ДНЭС как универсальной системы адаптации, контроля и защиты организма. Принимая во внимание широкий спектр биологической активности МТ (особенно его главное свойство — универсального регулятора биологических ритмов), представляется возможным рассматривать экстрапинеальный МТ в качестве ключевой молекулы для локальной координации гомеостаза, а изучение экстрапинеального МТ является перспективным направлением хронобиологии и хрономедицины.

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.