

centration Cr, Cu, Fe, J, Se, Mn, Si, Ni and Zn significantly reduced, and Al, B, Cd, Hg and Pb — elevated compared to healthy ( $p < 0.001$ ). Thus, changes chronostructure diurnal rhythm of salivary electrolyte excretion in women with myoma, according to the phenomenon of internal desynchronization of shifts and regulatory mechanisms in the search for optimal operation of functional systems in the new environment.

---

## **СУТОЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ ЗДОРОВЫХ ЖЕНЩИН**

**Д.В. Брюнин**

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

Целью работы явилось изучение суточных изменений иммунологического и цитокинового профиля смешанной слюны у здоровых женщин в разные фазы менструального цикла. У 49 практически здоровых женщин в возрасте 20—35 лет обследование проводилось утром в 7—9 и вечером 18—20 часов в фолликулиновую фазу (ФФ) на 6—9 день и лютеиновую (ЛФ) на 19—22 день менструального цикла (МЦ). Установлено, что у здоровых женщин в смешанной слюне достоверно нарастает уровень sIgA, IgA, IgM и ИЛ-6 в утренние часы, а IgG, ИЛ-1 $\beta$  и ФНО- $\alpha$  — в вечерние ( $p < 0,001$ ). При этом концентрация sIgA, IgA и ИЛ-6 достоверно выше в фолликулиновой фазе, а IgG, IgM, ИЛ-1 $\beta$  и ФНО- $\alpha$  — в лютеиновой независимо от времени суток ( $p < 0,01$ ). Проведенный корреляционный анализ выявил тесную взаимосвязь ( $p < 0,001$ ) между содержанием иммуноглобулинов в смешанной слюне в разные фазы МЦ. Так, коэффициенты корреляции между значениями sIgA в ФФ и ЛФ составили утром  $r = 0,89$ , IgA —  $r = 0,86$ , IgG —  $r = 0,76$  и IgM —  $r = 0,79$ , а вечером —  $r = 0,81$ ,  $r = 0,77$ ,  $r = 0,84$  и  $r = 0,69$  соответственно. Таким образом, показатели иммуноглобулинового и цитокинового профиля смешанной слюны у здоровых женщин имеют четко выраженную суточную и месячную ритмичность.

## **DAILY CHANGES IN THE IMMUNOLOGICAL STATUS WHOLE SALIVA IN HEALTHY WOMEN**

**D.V. Bryunin**

Peoples Friendship University of Russia, Moscow

The aim was to study diurnal changes in immunological and cytokine profile of the whole saliva in healthy women in different phases of the menstrual cycle. 49 healthy women aged 20—35 years was conducted in the morning 7—9 and 18—20 hours in the

evening in the follicular phase for 6—9 days and luteal at 19—22 days of the menstrual cycle. It is established that in healthy women in whole saliva significantly increases the level of sIgA, IgA, IgM, and IL-6 in the morning, and IgG, IL-1 $\beta$  and TNF- $\alpha$  — in the evening ( $p < 0.001$ ). sIgA, IgA, IL-6 concentration significantly higher in the follicular, and IgG, IgM, IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  — the luteal phase regardless of time day ( $p < 0.01$ ). The correlation analysis showed a close relationship ( $p < 0.001$ ) between the content of immunoglobulins in whole saliva in different phases of the menstrual cycle. Thus, the correlation coefficients between the values of sIgA in follicular phase and luteal phase were morning ( $r = 0.89$ ), IgA — ( $r = 0.86$ , IgG — ( $r = 0.76$ ) and IgM — ( $r = 0.79$ ), and in the evening —  $r = 0.81$ ,  $r = 0.77$ ,  $r = 0.84$  and  $r = 0.69$ , respectively. Therefore, the indicators immunoglobulin and cytokine profile of whole saliva in healthy women have a distinct daily and monthly rhythm.

---

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ ПИТАНИЯ В ПЕРЕСТРОЙКЕ ЦИРКАДИАНОЙ РИТМИЧНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА КРЫСАХ**

**Р.О. Будкевич**

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»,  
Институт живых систем, кафедра прикладной биотехнологии, г. Ставрополь  
*E-mail: budkev@mail.ru*

Функциональные продукты питания (functional food) — специальная пища для здоровья, содержащая ингредиенты, которые оказывают благоприятное воздействие на физиологические функции человеческого организма, поддерживая и укрепляя здоровье. В работе оценивали влияние функционального пищевого продукта на ритмостаз крыс в условиях моделирования трансконтинентального перелета в форме смещения светового режима. Животные находились в условиях 12С:12Т с последующим смещением освещенности на 10 ч (10Т:14С). Крысы содержались в индивидуальных клетках и получали дозированную норму продукта с повышенным содержанием белка в сравнении с обычным рационом (контроль). Функциональный продукт животные получали в течение недели, с первой порцией за сутки до смещения светового режима. Оценивали скорость перестройки циркадианной ритмичности температуры и кортизола. В группе, получавшей функциональный продукт, в сравнении с животными на обычной диете, выявлено повышение средних значений температуры и уровня кортизола. Восстановление ритмической картины изучаемых параметров происходило ранее контроля. Полученные данные позволяют говорить о функциональном питании как о наиболее доступной форме воздействия на ритмическую организацию функций органов и систем, а следовательно, на сохранение ритмостаза в рамках физиологической нормы, и требуют дополнительных исследований.