

**ENVIROMENTAL ISSUES
IN THE REPRODUCTIVE HEALTH OF WOMEN IN THE NORTH.
CHRONOBIOLOGICAL ASPECTS**

**N.V. Petrichenko, E.V. Nazarenko,
E.P. Ashihmina, N.S. Sozonova**
Medical Academy, Tyumen, Russia

Studies into the influence of negative factors on the health of women from the north have found that reproductive disorders with an imbalance of trace elements (ITE) are endemic to the north of the Tyumen region, with rising rates of complications in pregnancy and childbirth, and perinatal mortality and morbidity. The rhythmometric analyses of blood serum trace elements, urine and breast milk have revealed an increase above the normal range (several times over!) of cadmium, arsenic, magnesium, phosphorus, sodium, potassium, calcium, and a sharp decline in copper, zinc, selenium and nickel. Despite an excess iron content in water, and an increased excretion of iron ions in urine, there was a reduced utilization of iron by target cells. Hypochromic anemia is associated with the desynchronosis of circadian rhythms for copper, selenium and zinc. Their deficiency or marginal level correlates with the fall in zinc and copper superoxidedismutase in erythrocytes, the activation of lipid peroxidation, and the desynchronosis and insufficiency of antioxidant protection. In this respect rhythmometric analysis of ITE is a key part of preventive medicine.

**НЕЙРОГУМОРАЛЬНАЯ ДИЗРЕГУЛЯЦИЯ
ШИШКОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

В.П. Пишак

Буковинский государственный медицинский университет,
г. Черновцы, Украина
E-mail: lomakinajulia@yahoo.com

Шишковидная железа (ШЗ) входит в систему гомеостатирования суточных ритмов организма как иннерционное звено, предупреждающее неоправданные изменения биологических ритмов. Не исключено, что эффекты эпифизэктомии, приводящие к сдвигам суточного ритма деятельности почек, опосредуются и через другие эндокринные железы. В последнее время препаративными методами из пинеальной железы выделено около десятка биологически активных веществ, обладающих эндокринными эффектами в синхронизации биохимических и физиологических процессов в организме. У млекопитающих ШЗ не является единственным звеном, ответственным за реакции организма на световые воздействия, утрачивает

ся эволюционно закреплённая функция индуктора световых импульсов. Исходя из теории функциональных систем (П.К. Анохин, 1975; К.В. Судаков, 1980) почечные сдвиги можно рассматривать как сдвиги интегральной, доминирующей функциональной системы. Вследствие сложного взаимодействия множества функциональных систем, направленных на обеспечение нормализации нарушенной доминирующей системы, после лишения позвоночных ШЗ, вправе ожидать определенных сдвигов и в других подсистемах, обеспечивающих или поддерживающих водно-солевое равновесие. Такие сдвиги обнаружены и касались прежде всего изменения объема водных пространств организма, распределения воды, натрия и калия в тканях и органах. Результаты экспериментальных исследований функции почек на представителях низших и высших позвоночных позволили вскрыть причинно-следственные отношения между разными звеньями пинсальной и ренальной систем и выдвинуть положение о системных закономерностях взаимосвязи в процессе филогенеза.

NEUROHUMORAL DYSREGULATION OF THE PINEAL GLAND

V.P. Pishak

Bukovinian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

E-mail: lomakinajulia@yahoo.com

The pineal gland (PG) is a part of the body's circadian rhythms system, that warning unjustified changes of biological rhythms. It is possible that the epiphysectomy effects, leading to shifts in the kidney circadian rhythm and mediated through other endocrine glands. Recently, by the preparative methods from the pineal gland received about ten biologically active substances that possessing endocrine effects in the timing of the biochemical and physiological processes in the body. In mammals, the PG is not the only one element which charge of body's response to light impact; the evolutionary fixed functions of light pulses inductor are lose. According to the theory of functional systems (P.K. Anokhin, 1975; K.V. Sudakov, 1980), renal changes can be considered as an integral shift, the dominant functional system. Owing to complicated interaction of many functional systems that ensure to normalization of the impaired dominant system, after the deprivation of vertebrate's PG, can be expected some changes in other subsystems that provide or maintain water and electrolyte balance. Such shifts are identified and dealt changes in the water volume of the body, the distribution of water, sodium and potassium in the tissues and organs. Results of experimental research on renal function in lower and higher vertebrates revealed a causal relationship between the different links of the pineal and renal systems and the extended position of the systemic patterns of relationships in the phylogeny.