

lation) aged 40—55 years and 24 relatively healthy individuals were enrolled as object of the research.

Methods of the research: clinical, functional, statistical.

Results. Patients with arterial hypertension and paroxysmal atrial fibrillation were found to have impaired circadian rhythm of heart rate, blood pressure and heart rate variability.

New parameters describing disturbances of heart rate diurnal rhythm (increased initial velocity of morning heart rate elevation, decreased number of heart rate spikes during night sleep and premorning activation indexes) were developed.

Impaired circadian rhythm of blood pressure and heart rate variability is reflected in changes of chronobiological parameters of rhythm structure (increased mesor of systolic and diastolic blood pressure, increased amplitude of systolic blood pressure, decreased mesor and time disparity of SDNN rhythm as well as decreased mesor and amplitude of circadian rhythm of heart rate variability parameters responsible for sympathetic and parasympathetic influences.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН НА СЕВЕРЕ. ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

**Н.В. Петриченко, Е.В. Назаренко,
Е.П. Ашихмина, Н.С. Созонова**

ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия», г. Тюмень

Исследованиями влияния неблагоприятных факторов Севера на здоровье женщины установлено, что нарушения репродуктивной системы при дисмикрэлементозах (ДМЭ), свойственных для севера Тюменской области, сопровождаются ростом частоты осложнений беременности и родов, а также перинатальной смертности и заболеваемости новорожденных. Ритмометрический анализ микроэлементного состава сыворотки крови, мочи и грудного молока показал превышения нормальных значений (в несколько раз!) для концентрации кадмия, мышьяка, магния, фосфора, натрия, калия, кальция и резкое снижение содержания меди, цинка, селена и никеля. При избыточном содержании железа в воде отмечены повышенная экскреция феррионов с мочой и снижение утилизации микроэлемента клетками-мишенями. Гипохромная анемия сопровождается десинхронизмом циркадианных ритмов для концентрации меди, селена и цинка в сыворотке крови. Их дефицит или маргинальный уровень коррелирует с падением активности цинк- и медьзависимой супероксиддисмутазы в эритроцитах, активацией ПОЛ, десинхронизмом и недостаточностью антиоксидантной защиты. В этом аспекте ритмометрический анализ ДМЭ — ключевое звено профилактической медицины.

**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