

ВЛИЯНИЕ ЭПИФИЗА НА СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦИРКАДИАННЫХ РИТМОВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА ПРИ СТАРЕНИИ ОРГАНИЗМА

А.И. Захарчук

Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина

E-mail: lomakinajulia@yahoo.com

Целью исследования стало изучение влияния эпифизэктомии на динамику циркадианных и сезонных ритмов показателей неспецифической иммунологической адаптации организма и выявление характера влияния шишковидного тела (ШТ) на ритмостаз при старении организма. Изучали показатели неспецифической функции иммунитета: активность сывороточного комплемента, концентрацию сывороточного лизоцима, общее количество лейкоцитов, НСТ-тест, миелопероксидазную активность нейтрофилов, уровень гликогена, фагоцитарную активность и фагоцитарный индекс полиморфноядерных лейкоцитов. Разнонаправленность биоритмологических изменений гуморальных и клеточных показателей неспецифического иммунитета обеспечивает наиболее полноценное приспособление организма к циклическим изменениям внешней среды. ШТ имеет прямое отношение к регуляции циркадианных ритмов схемы неспецифической адаптации организма. Имеются возрастные особенности, а влияние ШТ сохраняется до глубокой старости. Регулирующее действие ШТ на иммуноструктурный гомеостаз осуществляется мелатонином и другими биологически активными веществами, которые продуцируются этим органом. Исследования с измененным освещением свидетельствуют о существовании принципиальной возможности стимуляции мелатонинообразующей функции ШТ путем увеличения длины темного периода, и, как следствие, улучшение работы системы неспецифической иммунологической защиты организма при коррекции возрастных изменений.

INFLUENCE OF THE PINEAL GLAND ON THE SEASONAL CHANGES OF CIRCADIAN RHYTHMS INDICES OF NON-SPECIFIC IMMUNITY IN AGING ORGANISM

A.I. Zaharchuk

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

E-mail: lomakinajulia@yahoo.com

The purpose of research was examination the epiphysectomy effect on the dynamics of circadian and seasonal rhythms indices of non-specific immunological adaptation and identification of the pineal gland (PG) influence on rhythmstasis during aging of an organism. Was studied the indices of non-specific immunity: serum complement activity,

serum lysocyme concentration, the total number of white blood cells, HST-test mieloperoxidas neutrophil activity, levels of glycogen, phagocytic activity and phagocytic index of polymorphonuclear leukocytes. Omni directional biorhythmological changes of humoral and cellular immunity indices of non-specific immunity provide the full body adaptation to the cyclic changes in the environment. PG is directly related to the regulation of circadian rhythms non-specific adaptation scheme. There are maturity features, and the effect of PG is saved till the old age. Regulating effect of PG to immunostucture homeostasis carried by melatonin and other biologically active substances, which are produced by PG. Researches with modified lighting suggest the existence of the fundamental melatonin-synthesis functions of PG by increasing the length of the dark period, and as a result, the improvement of non-specific immune system in the correction of age-related changes.

ВЛИЯНИЕ ЦИРКАДИАНЫХ РИТМОВ ИММУНОСТРУКТУРНОГО ГОМЕОСТАЗА НА ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИФИЗА

**О.И. Захарчук, В.Г. Хоменко,
М.И. Кривчанская, Н.Н. Шумко**

Буковинский государственный медицинский университет,
г. Черновцы, Украина
E-mail: biology@bsmu.edu.ua

На сегодня изучено влияние эпифизэктомии на биоритмологический профиль показателей неспецифичной иммунологической адаптации при старении организма. Результаты дают возможность высказать допущение о прямом влиянии шишковидного тела на циркадианные показатели неспецифичного иммунитета у животных. Сделанная попытка с помощью экзогенного мелатонина ликвидировало нарушение архитектоники хроноритмов, которые особенно выражены при старении организма. При изучении циркадианных ритмов показателей неспецифичной иммунологической адаптации организма опыты проводились на взрослых и старых крысах-самцах, которые содержались при световом режиме: 12 ч свет — 12 ч тьма. Светлый период продолжался с 08.00 ч утра до 20.00 ч вечера, а темный — с 20.00 ч вечера до 06.00 ч утра. Кровь собирали через 6-й интервал: соответственно в 08.00, 14.00, 20.00 и 02.00 ч. В опыт брали псевдооперированных крыс, которые рядом с интактными составили контрольную группу, и эпифизектимированных животных на 14 сутки после удаления пинеальной железы. С целью изучения эффекта действия на функцию системы неспецифичной адаптации организма гормона шишковидного тела мелатонина эпифизектимированным и контрольным крысам вводили внутривентриально синтетический мелатонин в дозе 100 мкг на 100 г массы тела, разбавленный 0,2 мл изотонического раствора хлори-