

Зростання концентрації іонів натрію в плазмі викликало підвищення його фільтраційного заряду, середній за добу рівень склав $10,4 \pm 0,82$ мкмоль/хв/100 г, амплітуда ритму не перевищувала $24,1 \pm 2,13\%$. Відмічено відповідні зміни абсолютної реабсорбції катіона. Акрофазу фіксували о 24.00, а батифазу – о 8.00 год.

Уведення дослідним тваринам мелатоніну ($0,5$ мг/кг) на тлі дії анаприліну ($2,5$ мг/кг) призвело до зростання проксимального транспорту іонів натрію на 33% порівняно з дослідною групою, яка не отримувала зазначений індол. Відбулися фазові зміни структури ритму, найвищий рівень реєстрували о 24.00 год, найнижчий о 8.00 год, що співпадає з ритмом секреції ендogenous мелатоніну. Середньодобовий рівень сягав $1,2 \pm 0,11$ ммоль/2 год/100 г, амплітуда ритму – $26,1 \pm 2,23\%$.

Дистальний транспорт іонів натрію після введення мелатоніну ($0,5$ мг/кг) зріс на 15% та все ж залишався нижчим щодо інтактних тварин на 36% . Акрофазу реєстрували о 12.00, батифазу – о 8.00 год. Мезор ритму склав $99,4 \pm 2,94$ мкмоль/2 год/100 г, амплітуда становила $7,4 \pm 2,46\%$.

Натрій-калієвий коефіцієнт теж зазнавав змін. Він на 53% нижчий за показник в інтактних тварин, та на 33% зростав щодо величини у групі, яка отримувала лише β -блокатор ($2,5$ мг/кг).

Lomakina Yu.V., Pishak V.P.

DEVELOPMENT OF PINEAL GLAND IN VERTEBRATES

Department of medical biology, genetic and pharmaceutical botany

Bukovinian State Medical University

Introduction. The pineal gland is located near to the center of the brain, between the two hemispheres, tucked in a groove where the two rounded thalamic bodies join. It was the last endocrine gland to have its function discovered. This pineal gland is activated by Light, and it controls the various bio-rhythms of the body. It works in harmony with the hypothalamus gland which directs the body's thirst, hunger, sexual desire and the biological clock that determines our living process.

Material and methods. We studied the development of pineal gland in comparison from the simple vertebrates till mammals.

Results. Cyclostomes is special, the most primitive group of modern vertebrates. In myxins (first group of cyclostomes) pineal body is missing and is found only in the early stages of ontogenesis. The second group, lamprey, in larval and in adult periods has parapineal body. Pisces - the most ancient primary water vertebrates. Pineal body of fish is a derivative of the diencephalon-plate of epithalamus and is a part of the posterior diencephalon. In cartilaginous fish pineal body is attached to the surface of the diencephalon. In bony fish pineal body is missing. In amphibians, pineal gland is large with tubular structure without lobular characters, densely penetrated by blood vessels. Reptiles is the first true type of terrestrial vertebrates. Pineal body has a complex lobed structure. In the inhomogeneous density cytoplasm contained pinealocytes and a large number of osseous basophils. In birds, the next branch of the evolution of the pineal body comes in two forms: spherical and tubular. Pineal gland in mammals is a neuroendocrine gland that is located in the dorsal part of the third ventricle. The morphological criteria distinguish several types: cellular, alveolar, reticular and mixed type of structure. Pineal body consists of stroma and parenchyma. In addition, distinguish cortical and medulla parts.

Conclusion. Conducted phylogenetic parallels lead to the conclusion that: 1) in all lower vertebrates functions circadian axis, which includes the retina, pineal body and suprachiasmatic nuclei of the hypothalamus 2) in many vertebrates pineal body is photoreceptors and circadian oscillator; 3) in all lower vertebrates are extraretinal and extrapineal circadian photoreceptors.

Пішак В.П., Булик Р.С.

МОРФООРГАНІЗАЦІЯ КОМПОНЕНТІВ ФОТОПЕРІОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НЕЗАЛЕЖНО ВІД ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

Кафедра медичної біології, генетики та фармацевтичної ботаніки

Буковинський державний медичний університет

На роль провідного водія (пейсмейкера) ритму циркадіанних коливань у головному мозку ссавців претендують супрахіазматичні ядра (СХЯ) гіпоталамуса, а ендокринним середником у цьому процесі є шишкоподібна залоза. У ссавців ця мозкова структура грає важливу роль у регуляції спряження з фотоперіодизмом біологічних ритмів та