

выпячиваний в просвет сердца, то есть образование трабекул. Третий этап, так называемая консолидация базальных частей трабекул и образование компактного и трабекулярного слоёв, что совпадает во времени с началом васкулогенеза сердечной стенки. Четвёртый этап – формирование многослойной спиральной системы миокарда желудочков, к которому можно отнести этап ремоделирования трабекул и образование сосцевидных мышц и роста объема компактного миокарда. Эти процессы наблюдались в миокарде крыс в норме. Исследование формообразовательных процессов кардиогенеза эмбриона крысы под воздействием КВЧ-излучения выявляли изменение структур межжелудочковой перегородки, клапанного и папиллярно-трабекулярного аппаратов сердца. Под воздействием КВЧ-излучения происходило увеличение массы сердца эмбрионов крыс без изменения его формы, утолщение стенок камер сердца и межжелудочковой перегородки, и как результат – увеличение количества сосудов микроциркуляторного русла, гиперплазия эндотелия и расширение крупных сосудов сердца, то есть усиление процессов васкулогенеза; гипертрофия створок атриовентрикулярных клапанов по сравнению с нормой без воздействия КВЧ.

УДК 612.4.09:612.463

**Зміни показників екскреторної та кислоторегулювальної функцій нирок за умов світлової депривації**

Кривчанська М. І., Грицюк М. І., Ломакіна Ю. В.,  
Волошин В. Л., Черновська Н. В., Шумко Н. М.

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Моделювання тваринам гіперфункції шишкоподібної залози шляхом утримання їх у віварії в умовах постійної

темряви спричинювало істотні порушення хроноритмологічної організації основних ниркових параметрів.

Попри зниження діурезу дослідних тварин упродовж періоду спостереження мезор та амплітуда ритму залишалися стабільними. Порушення процесів ультрафільтрації у нирках виявлялося незначною зміною фазової структури ритму.

Архітектоніка ритму швидкості клубочкової фільтрації вірогідно не відрізнялася від контрольних хронограм. Реєстрували зниження амплітуди ритму та зміщення багифази з 20<sup>00</sup> на 04<sup>00</sup> год. Такі зміни фільтраційної спроможності нирок призводили до вірогідного зростання рівня екскреції креатиніну і, відповідно, до збільшення його концентрації в сечі. Середньодобовий рівень його склав  $0,9 \pm 0,11$  ммоль/л, що майже на 30 % вище, ніж у контрольних груп. Амплітуда ритму не перевищувала  $10,6 \pm 3,42$  %.

Фазові структури ритмів концентраційного індексу ендogenous креатиніну та рівня відносної реабсорбції води вірогідно не відрізнялися від показників контрольних груп тварин. Спостерігали неістотне їх підвищення, що може свідчити про процеси відновлення у петльовому відділі нефрону, спричинені впливом ендogenous мелатоніну.

Як відомо, нирки є важливим органом у підтримці електролітного балансу. При моделюванні гіперфункції шишкоподібної залози середньодобовий рівень екскреції іонів калію та його концентрації в сечі істотно не відрізнялися від даних контролю. Спостерігали зниження амплітуди вказаних ритмів порівняно з показниками інтактних тварин. Світлова депривація у тварин спричинювала вірогідне зростання мезору екскреції білка із сечею, проте менше, ніж за умов гіпофункції шишкоподібної залози. Спостерігали зміну фазової структури ритму та амплітуди коливань. Середній рівень за добу склав  $0,1 \pm 0,01$  мг/2 год/100 г, амплітуда ритму складала  $19,7 \pm 5,43$  %.

Світлова депривація спричинювала наступні зміни кислоторегулювальної функції нирок. Ритм рН сечі набував інверсного характеру щодо контрольних хронограм. Істотно

зростав базисний рівень вказаного показника. Акрофаза зміщувалася з 12<sup>00</sup> на 08<sup>00</sup> год, батифаза – з 08<sup>00</sup> на 20<sup>00</sup> год. Середньодобовий рівень склав  $7,6 \pm 0,02$  од, амплітуда –  $1,4 \pm 0,52$  %.

Попри вказані зміни кислотності сечі екскреція аміаку вірогідно знижувалася. Відбувалися зміни фазової структури, зменшення амплітуди та мезору ритму. Відмічали істотне зростання рівня екскреції титрованих кислот впродовж усього періоду спостереження, а також порушення фазової структури ритму щодо хронограм інтактних тварин. Мезор ритму склав  $7,9 \pm 1,93$  мкмоль/2 год/100 г, амплітуда ритму зросла вдвічі.

Гіперфункція шишкоподібної залози спричинювала зменшення екскреція іонів водню на 13 % відносно контрольних величин. Зниження екскреції даного катіона на тлі зростання виведення іонів натрію вказувало на порушення роботи натрій-водневого антипорту.

Реєстрували зменшення середньодобового рівня амонійного коефіцієнта –  $8,3 \pm 1,53$  од, зниження його базисного рівня. Амплітуда ритму майже вдвічі перевищувала показники інтактних тварин.

УДК 574.2:574.3:575.21

### **Связь цитогенетических аномалий и морфологических характеристик пингвинов *Pygoscelis papua***

Литвинов С. В.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко

Антарктические и субантарктические ценозы в конце XX – начале XXI веков переживают существенные экологические изменения, обусловленные таянием ледников, потеплением океанических вод и увеличением снежного покрова островов в связи с повышением среднегодовой температуры. В свете масштабного климатического сдвига встаёт вопрос о