

АНАЛІЗ ЯДЕРНО-ЦИТОПЛАЗМАТИЧНОГО ВІДНОШЕННЯ СКОРОТЛИВИХ КАРДІОМІОЦИТІВ СЕРЦЯ СВІЙСЬКИХ ССАВЦІВ

Л.П. Горальський¹, І.М. Сокульський², Н.Л. Колеснік²

¹ Житомирський державний університет імені Івана Франка

² Поліський національний університет
Житомир, Україна

Незважаючи на сучасні знання анатомії, гістології, фізіології здорового серця, залишається незрозумілою можливість цього органу виконувати функціональну роботу протягом усього життя, та забезпечувати ряд найважливіших функцій, першочергові з яких, це доставка до органів та тканин кисню і поживних речовин та корелятивно-регуляторна функція (Zhurenko et al., 2018).

У сучасній морфології використовується багато різноманітних методів досліджень, які на сьогодні отримали широке застосування як у дослідницькій, так і у практичній роботі біологів, науковців, лікарів гуманної та ветеринарної медицини (Horalskyi, 2019). Вони дозволяють виявити глибину метаболічних процесів в органах і тканинах при розвитку комплексної патології, дають можливість вирішувати питання діагностики, тактики лікування та прогнозу захворювань. Особливе місце серед морфологічних методів, займає кількісна морфологія (морфометричні дослідження). Доведена висока їх ефективність для оцінки структурно-функціонального стану тварин на організменному, органному, тканинному та клітинному рівнях в нормі та за патології.

Дослідження морфологічної будови кардіоміоцитів має не лише теоретичне, а й практичне значення, бо саме знання морфологічних особливостей їх і дозволяє вірно трактувати дані гістологічного обстеження та являється важливим напрямком у сучасній морфології (Cherniavskyi, 2019; Horalskyi et al., 2022; Shevchuk, 2023). Проведене морфологічне дослідження ставило за мету виявити коефіцієнти ядерно-цитоплазматичного відношення скоротливих (типових) кардіоміоцитів серця свійських ссавців (рис. 1).

За неоднозначних кількісних морфологічних показників щодо об'єму кардіоміоцитів, що представляє різниці між ними у відповідних камерах серця – шлуночки, передсердя, та відповідно подібних кількісних значень щодо об'єму їх ядер, у конкретного виду тварини, виявлено різні коефіцієнти ядерно-цитоплазматичного відношення, що свідчить про їхню функціональну особливість м'язової оболонки шлуночків та передсердь за спонтанних та ритмічних скорочень кардіоміоцитів при виконанні певної роботи. При тім, ядерно-цитоплазматичне відношення кардіоміоцитів лівого шлуночка серця у всіх дослідних тварин є найменшим (рис. 1).

Відмічено, що у порівняльно-видовому аспекті більше значення ядерно-цитоплазматичне відношення характерне для кардіоміоцитів лівого шлуночка серця собаки – $0,0224 \pm 0,0076$, менше у 1,4 рази – у кроля – $0,0161 \pm 0,0054$.

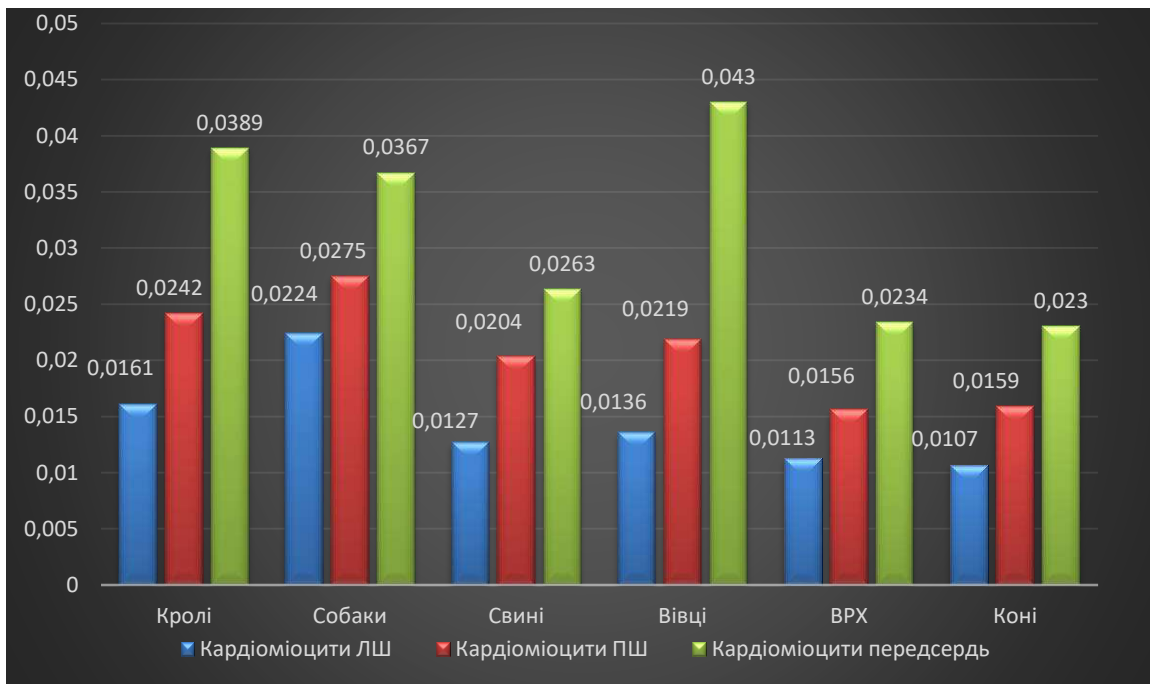


Рис. 1. Ядерно-цитоплазматичний індекс типових кардіоміоцитів серця свійських ссавців.

Щодо більш низького ядерно-цитоплазматичного індексу, який характерний великим тваринам (великої рогатої худоби – $0,0113 \pm 0,0068$ та коней – $0,0107 \pm 0,0074$), що є прямим свідченням у них високого рівня морфофункціонального стану кардіоміоцитів, у наслідок посилення функціональної діяльності роботи лівого шлуночка серця.