

ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЕЛАСТИЧНИХ АНАТОМІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ СЕРЦЯ

***В.І. ШАРАНДАК, кандидат ветеринарних наук
Г.Ю. ХАЩИНА, асистент***

Луганський національний аграрний університет

Наведено спосіб приготування демонстраційних навчальних та музейних натуральних анатомічних препаратів серця свійських тварин. Використання сучасних інноваційних технологій робить анатомічний музей привабливим як для школярів, так і дорослих.

Демонстраційні навчальні препарати, музейні натуральні анатомічні препарати, серце, свійські тварини.

Болонська конвенція ставить за мету створення умов, за яких більша кількість людей, скориставшись усіма надбаннями і здобутками національних систем освіти та науки, може бути затребуваним на європейському ринку праці. Вона потребує радикальних змін процесу підготовки фахівців і посилення професійно-практичної підготовки.

Для корінного поліпшення якості підготовки лікарів ветеринарної медицини, важливе значення має подальше удосконалення методів викладання теоретичних дисциплін ветеринарного циклу, що формують світогляд фахівців у питаннях лікувальної та практичної діяльності. Оволодіння такими дисциплінами має поєднуватись із виконанням ряду практичних робіт, які засвідчують зв'язок теоретичних положень із життєвими процесами.

Теоретичною базою професії лікаря ветеринарної медицини є анатомія домашніх тварин. Без глибоких знань законів будови, розвитку тваринного організму та характеру його змін під дією зовнішніх чинників довкілля не може бути висококваліфікованого, конкурентоспроможного фахівця, здатного ефективно впливати на розвиток тваринництва в Україні, у світі, та охорону здоров'я людства.

Під час вивчення будови організму тварин за конкретними анатомічними препаратами важливим є принцип наочності. Виготовлення анатомічних препаратів студентами є одним із важливих методичних прийомів науково-дослідної роботи у навчальному процесі [1, 2].

Виготовлення демонстраційних натуральних еластичних анатомічних препаратів органів серцево-судинної системи передбачає збереження їх нормальної величини, форми та кольору. Консервування часто зменшує розмір органів, провокуючи їх сильне ущільнення та морщення. Неправильне положення органів під час консервування може їх деформувати. Найкращим способом фіксації є введення консервуючої

рідини в судинне русло органа і подальше його зберігання в тій же рідині у підвішеному стані.

Удосконалений спосіб приготування демонстраційних навчальних та музейних натуральних еластичних анатомічних препаратів серця був започаткований на кафедрі анатомії і ветеринарного акушерства Луганського національного аграрного університету. В основу корисної моделі, окреслено завдання виготовлення екологічно безпечних препаратів трубчастих органів, щоб вони зберігали нормальну анатомічну величину, форму, колір, а також гарантували збільшення терміну та зручність їх використання.

Для виготовлення та зберігання препаратів трубчастих органів використовували фіксуючу рідину, яка являє собою 10–12 %-й водний розчин формаліну, який належить до токсичних речовин I–III класу небезпеки. Такі мокрі препарати, здебільшого, зберігалися в об'ємних ваннах, бачках, тобто у посуді і мали досить непривабливий вигляд [3].

Виготовлення та зберігання таких препаратів у розчині формаліну пропонували професор М.М.Лавров, Рязанський медичний інститут ім. акад. І.П.Павлова (1959, 1976), ветеринарні анатоми з Московської ветеринарної академії ім. К.І.Скрябіна під керівництвом проф. І.В.Хрустальнової (1985).

Фіксувати органи в суміші, яка містить спирт, гліцерин, тимол, азотнокислий свинець, а потім зовні вкривати їх полістиролом, розчиненим у ксилолі пропонувала професор Б.В.Криштофорова (1980). Ця технологія вартісна і приготування триває близько двох тижнів. Технологія приготування натуральних анатомічних препаратів запропонована Ю.О.Павловським (Білоцерківський сільськогосподарський інститут, 1985) передбачала наповнення органів ганчір'ям, тирсою, ватою, що було середовищем для розведення молі.

Виготовлення об'ємних препаратів методом пластинації у національному аграрному університеті м. Київ (Мельник О.П., 2005), занадто вартісний і потребує імпортного обладнання.

Суть способу виготовлення демонстраційних навчальних та музейних натуральних еластичних анатомічних препаратів серця полягає у створенні топографічно-анатомічної точної об'ємної копії порожнистого органа. Технічне завдання полягає у виготовленні препаратів серця, максимально наближених до природних, які зберігають форму, нормальну величину, дають змогу порівнювати особливості топографічних взаємовідношень анатомічних утворень по окремих деталях різних видів тварин. Технічний результат передбачає створення препаратів без спеціального обладнання, які не потребують ємностей та розчинів для зберігання, мають досить малу масу, легкі та зручні у користуванні, не токсичні та гарантують тривалий термін використання і зберігання.

**Рис. 1.
легенями**

Із
трупа або
матеріалу
серце
легенями



Серце з

свіжого
забійного
дістаємо
разом із
цілими без
пошкоджень
Зайвий жир
оболонки,

(рис. 1).
та серозні
що вкривають судини, які виходять та приходять до серця видаляємо акуратно препаруючи. Ретельно виокремлюємо серце із судинами від легень, добре промиваємо проточною водою. Після промивки серце переносимо у гарячий 3 %-й розчин (45–50 °C) перекису водню на 3–5 хв для знебарвлення м'язової оболонки (міокарда) від залишків крові. Після

експозиції орган ополіскуємо проточною водою і висушуємо сухими серветками (рис. 2).



Рис. 2. Серце до проварки

підготовлене

Для збереження цілісності та нормальної природної величини і форми серця і судин просвіти останніх заповнюємо поліестеровими еластичними трубками різного діаметра, закріплюючи їх на краях бавовняними нитками. Серце підвішуємо на шнур, або широку стрічку.

Підготовлений орган занурюємо у киплячу суміш гліцерину з водою, у співвідношенні кількість речовин має бути однаковою 1:1 (рис. 3–4).

Після першого короточасного занурення на 1–2 хв серце виймаємо і оглядаємо. Показником готовності виготовлення препарату є ступінь твердості органа. Готовий препарат «гумовий» на дотик. Занурення продовжуємо 2–5 разів, залежно від розмірів органа, збільшуючи кожен раз термін проварки в два рази. Готовий препарат підвішуємо для охолодження та стікання залишків суміші.

Внаслідок проварювання, серце втрачає свій початковий колір, міокард набуває бурого забарвлення. При необхідності додаткового знебарвлення орган занурюємо у гарячий 3%-й розчин (45–50 °C) перекису водню на 1–2 хв, ополіскуємо проточною водою і висушуємо сухими серветками. Для часткового відновлення кольору серце занурюємо на 24 год у 96° спирт-ректифікат.



Рис. 3–4. Серце у водному розчині гліцерину



Рис. 5, 6, 7. Готові препарати серця

Після закінчення терміну фіксації хімічна обробка препарату завершується. За бажанням поліестерові трубки із міленьких судин виймаємо, орган підвішуємо в сухому приміщенні з приточною вентиляцією, без прямого доступу сонячного проміння для остаточного висихання. Для надання поверхні серця природного вигляду після повного

висихання його двічі вкриваємо прозорим лаком. Готовий препарат встановлюємо на підставку, або в окрему підписану коробку.

Нова власна технологія виготовлення демонстраційних навчальних та музейних натуральних еластичних анатомічних препаратів серця забезпечує зручність їх використання, максимальне збереження, що продовжує життя фондів музею.

Список літератури

1. Лавров Н.Н. Некоторые вопросы организации учебных анатомических музеев: Краткие методические материалы в помощь преподавателям, лаборантам и препараторам морфологических учебных дисциплин / Лавров Н.Н. – М. 1959. – 60 с.

2. Лавров Н.Н. Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС) в процессе изучения курса нормальной анатомии человека: метод. разработки для преподавателей и студентов мед. Институтов / Лавров Н.Н. – Рязань, 1976. – 55 с.

3. Хрусталёва И.В. Некоторые способы изготовления и хранения анатомических препаратов: метод. указания в помощь студентам заочного отделения ветеринарного и зоотехнического отделения при самостоятельной работе по препарированию трупа / Хрусталёва И.В. – Белая Церковь, 1960. – 12 с.

Представлен способ приготовления демонстрационных учебных и музейных натуральных анатомических препаратов сердца домашних животных. Использование современных инновационных технологий делает анатомический музей привлекательным как для школьников, так и для взрослых.

Демонстрационные учебные препараты, музейные натуральные анатомические препараты, сердце, домашние животные.

It's showed improved method of making demonstrative educational and museum natural anatomic specimens of hearts in domestic animals. Using of modern innovation technologies makes anatomical museum more attractive as for schoolchildren, as for adults.

Demonstration study specimens, museum natural anatomical specimens, heart, home animals.