

студенти виконують певні дії, і може визначити наскільки вони усвідомили теоретичні основи цих дій. Наприклад, спостерігаючи за рослинами, студенти можуть усвідомити процес поглинання води рослиною, випаровування води через листя та ін. [4].

Більшість викладачів усвідомлює, що в системі контролю знань, умінь і навичок студентів є багато недосконалого, що не відповідає сучасним вимогам. Основних недоліків традиційно здійснюваного контролю можна вказати два:

- а) репродуктивний характер;
- б) суб'єктивність в оцінюванні навчально-пізнавальної діяльності.

Отже, можна зробити висновки: при навчанні природничих дисциплін, доцільно застосовувати такі методи контролю як метод усного контролю, метод письмового контролю, метод тестового контролю і метод практичної перевірки [1; 3].

### **Список використаних джерел:**

1. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти / К.: Видавничий центр «Академія», 2000. – С. 136-142.
2. Журавель В.Ф., Ільїн В.В., Кузнецов В.О., Сухарніков Ю.В. Рекомендована практика конструювання тестів професійної компетенції випускників вищих навчальних закладів/ за загал. ред. Ю.В. Сухарнікова – К.: Аграрна освіта, 2000. – С. 10.
3. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2004. – № 1-2.
4. Матяш Н., Астаніна О. До методики контролю навчальних досягнень учнів із біології // Біологія і хімія в шк. – 2000. – № 6. – С. 24-26.

**Марченко Д.Г.**

*викладач;*

**Філімонова Л.А.**

*викладач;*

**Кучай І.М.**

*студент,*

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія» МОЗ України*

## **УЛЬТРАСТРУКТУРНІ ЗМІНИ МІОФІБРИЛЯРНОГО АПАРАТА ШЛУНОЧКОВОГО МІОКАРДА НОВОНАРОДЖЕНИХ ЩУРІВ ПІД ВПЛИВОМ ЕТАНОЛУ**

Протягом останніх років серцево-судинні хвороби займають провідне місце серед загальної захворюваності України. Кількість патологій серцево-судинної системи, що були викликані впливом різних тератогенних чинників, не тільки не зменшується, але й навпаки має тенденцію до збільшення в декілька разів. У науковій літературі зустрічається багато робіт присвячених дослідженню

впливу етанолу на розвиток численних патологій та вад серця [2, 4, 5, 6]. Однак, багато даних є фрагментарними і не описують повну картину.

Метою дослідження було визначити, які якісні зміни в ультраструктурі міофібрил шлуночкового міокарда новонароджених щурів відбувалися після дії етанолу на самок-щурів.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводили на білих безпорідних щурах і їхньому потомстві. Матеріал дослідження – серця новонароджених щурів. Експериментальні тварини утримувалися згідно з методиками описаними у підручнику «Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте» [3]. Самки-щури протягом одного місяця отримували етанол у різних концентраціях. Забір матеріалу та підготовка його до електронно-мікроскопічних досліджень проводили у лабораторії ДДМА [1].

Результати та обговорення. За допомогою електронних мікрофотографій, отриманих на електронному мікроскопі ПЕМ-100-01 («SELMI», Україна) при напрузі прискорення 75-85 кВ і первинних збільшеннях від 1500 до 80000 було визначено, що у експериментальних новонароджених тварин будова міофібрилярного апарата мала значні відмінності від норми. Так, на електроннограмах визначалося значне стоншення та часткова фрагментація міофібрил у ділянках телофрагми. Вставні диски, а також Z-лінія у деяких міофібрилах були деформовані. У тих ділянках серця, де розчинення скоротливих структур було більш вираженим, міофібрили спостерігалися у вигляді залишків, у яких не виявлені А- та І-диски. У таких міофібрил спостерігалися лише окремі Z-диски. Поступовий лізис призводив до того, що простір, де немає міофібрил заповнюється гранулами і численними мітохондріями.

Отже, хронічна алкогольна інтоксикація викликана впливом етанолу на організм матері спричинила неспецифічні якісні зміни в усіх структурних компонентах шлуночкового міокарда серця потомства. Особливі деструкції зазнавали міофібрили.

Так, міофібрили втрачають при цьому поперечну посмугованість, частково лізуються та мають фрагментарний характер.

### Список використаних джерел:

- 1.. Власов А. И. Электронная микроскопия: учеб. пособие / А. И. Власов, К. А. Елсуков, И. А. Косолапов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. –168 с.
- 2.. Ивашкин В. Т. Алкоголь и сердце / В. Т. Ивашкин, О. М. Драпкина, Я. И. Ашихмин // Русские Медицинские Вести. – 2008. – Т. 8, № 2. – С. 69–76.
3. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте / Западнюк И. П. [и др.]. – [3-е изд.]. – К.: Вища школа, 1983. – 383 с.
4. Alcohol and the heart / L. D. Segel [et al.] // Med Clin North Am. – 1984. – Vol. 68, № 1. – P. 147–161.
5. Davidson D. M. Cardiovascular Effects of Alcohol // The Western Journal of Medicine. – 1989. – Vol. 151. – P. 430–439.
6. Forssmann W. G. A study of the t system in rat heart / W. G. Forssmann, L. Girardier // J Cell Biol. – 1970. – Vol. 44. – P. 1–17.