

Чеботар С. В.,

д. б. н., професор кафедри молекулярної біології, генетики та біохімії¹,

Молчанюк Н. І.,

к. б. н., завідувачка лабораторії електронної мікроскопії²

¹Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
(м. Одеса, Україна), s.v.chebotar@onu.edu.ua

²Державна установа «Інститут очних хвороб і тканинної терапії
ім. В. П. Філатова НАМН України»
(м. Одеса, Україна)

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ МЕТОДУ ТРАНСМІСІЙНОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ МІКРОСКОПІЇ В МЕЖАХ КУРСУ «ЗАГАЛЬНА ЦИТОЛОГІЯ»

Вивчення методів електронної мікроскопії надзвичайно важливе при опануванні курсу «Загальна цитологія» Освітньо-професійної програми «Біологія» зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія». Унікальні можливості для студентів 1 курсу щодо знайомства з методом електронно-мікроскопічного дослідження сформовані на біологічному факультеті ОНУ імені І. І. Мечникова завдяки підписаному договору про співпрацю з ДУ «Інститутом очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України». В лабораторії патологоанатомічних та електронно-мікроскопічних досліджень студенти першого року навчання мають можливість ознайомитися з трансмісійним електронним мікроскопом ПЕМ-100-01 (Україна), відпрацювати техніку електронно-мікроскопічної обробки зразків для ультраструктурного дослідження тканин при різних патологічних станах, зокрема, при токсичних і фізичних впливах та при моделюванні різних захворювань ока та внутрішніх органів. Протягом оглядових занять студенти знайомляться з будовою трансмісійного електронного мікроскопу, з технікою налаштування мікроскопу для досліджень, технікою приготування ультратонких та напівтонких зрізів тканин на ультрамікротомі, мають змогу розглядати ультраструктуру клітин в нормальному стані і знайомитися з патологічно зміненими клітинами. Так, студенти спостерігали за патологічно зміненими мітохондріями під впливом введеної суміші спиртів (40 % етанолу і 100 % метанолу, у співвідношенні 3:1). Патологічні зміни в яких проявляються у просвітленні внутрішньомітохондріального матриксу та деструкції крист різного ступеню прояву. Студенти також мали змогу спостерігати повну деструкцію елементів гладкої ендоплазматичної сітки, скупчення лізосом, гіпертрофованій комплекс Гольджі. А також уявити наслідки токсичного впливу спиртів, що проявляються на рівні деструкції органел клітин.

Організовані таким чином заняття дозволяють студентам краще засвоїти знання щодо роздільної здатності трансмісійного електронного мікроскопу та усвідомити широкі можливості електронно-мікроскопічного методу дослідження для вивчення ультраструктурних змін в клітинах та тканинах різних



органів. Застосований підхід для практичного опанування теми «Електронна мікроскопія» відповідає напрямку спеціалізації майбутніх бакалаврів - 091 «Біологія та біохімія».

Список літератури:

1. Молчанюк Н. И. Свето- и электронно-микроскопическое изучение хориокапилляров, пигментного эпителия и фоторецепторных клеток сетчатки крыс в динамике после введения различных доз метанола // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Проблеми регуляції фізіологічних функцій. – 2015. – 1 (18). – С. 74–78.