

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0409U005251

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 01-12-2009

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Чорна Тетяна Ігорівна
2. Chorna Tetyana Ihorivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 03.00.13

**Назва наукової спеціальності:** Фізіологія людини і тварин

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 06-11-2009

**Спеціальність за освітою:** 8.070408

**Місце роботи здобувача:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** 79000, м. Львів, вул. Університетська, 1

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** К 35.051.14

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** 79000, м. Львів, вул. Університетська, 1

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 34.39.33

**Тема дисертації:**

1. Ca<sup>2+</sup>-транспортувальні системи секреторних клітин слинних залоз личинки *Drosophila melanogaster*
2. Ca<sup>2+</sup>-transport systems of the secretory cells of *Drosophila melanogaster* larval salivary glands

**Реферат:**

1. У дисертаційній роботі проведено ідентифікацію Ca<sup>2+</sup>-транспортувальних систем секреторних клітин слинних залоз личинки *Drosophila melanogaster*. Встановлено, що у досліджуваних клітинах наявні потенціалкеровані та депокеровані Ca<sup>2+</sup>-канали, P2-рецептори плазматичної мембрани, ІФ3- і ріанодинчутливі Ca<sup>2+</sup>-канали внутрішньоклітинних депо, Ca<sup>2+</sup>-помпа мембрани ендоплазматичного ретикулуму. Потенціалкеровані Ca<sup>2+</sup>-канали плазматичної мембрани секреторних клітин слинних залоз личинки за своїми фармакологічними властивостями подібні до Ca<sup>2+</sup>-каналів L-типу епітеліальних клітин мальпігієвих трубочок дорослих особин *Drosophila*. Вплив АТФ у різних концентраціях супроводжувався зростанням вмісту депонованого Ca<sup>2+</sup>, що може свідчити про наявність пуринових рецепторів на плазматичній мембрані досліджуваних клітинах. Підвищення вмісту депонованого Ca<sup>2+</sup> у тканині залоз за дії ріанодину у субмікромолярній концентрації свідчить про наявність ріанодинчутливих Ca<sup>2+</sup>-каналів у секреторних клітинах. Методами молекулярної біології встановлено експресію генів *Itr-r83A*, *Ca-P60A*, *olf186-F*, які кодують структуру молекули інозитол-1,4,5-трифосфатчутливого Ca<sup>2+</sup>-каналу, Ca<sup>2+</sup>-помпи

ендоплазматичного ретикулуму і білка Orai плазматичної мембрани секреторних клітин. Після спустошення внутрішньоклітинних депо за участю іономіцину і тапсигаргину у відповідь на відновлення позаклітинної концентрації іонів  $Ca^{2+}$  активується депокерований вхід іонів  $Ca^{2+}$  у секреторні клітини досліджуваних залоз. Отримані результати досліджень дозволяють стверджувати про наявність різних  $Ca^{2+}$ -транспортувальних систем у секреторних клітинах слинних залоз личинки *Drosophila* і їх роль у  $Ca^{2+}$ -сигналізації цих органів.

2. Identification of  $Ca^{2+}$ -transport systems of the secretory cells of *Drosophila melanogaster* larval salivary glands was carried out in this work. It was shown functional expression of voltage-gated  $Ca^{2+}$ -channels in the secretory cells due to the intracellular  $Ca^{2+}$  content changes under the influence of hyperpotassium depolarization and channel inhibitors. We revealed these channels to be sensitive to the verapamil. Interestingly, based on pharmacological properties they are similar to the L-type  $Ca^{2+}$ -channels of the epithelial cells of the adult *Drosophila melanogaster* Malpighian tubules. Different ATP concentrations caused an increase in intracellular  $Ca^{2+}$  level in the secretory cells. This suggests about P2-receptors functioning and a possible role of ATP as a primary messenger in these organs. Submicromolar ryanodine concentrations evoked an elevation in intracellular  $Ca^{2+}$  content in the secretory cells. This could result from its inhibitory effect on the ryanodine-sensitive  $Ca^{2+}$ -channels functioning. Itp-r83A, Ca-P60A, olf186-F genes expression was established in the secretory cells by means of reverse transcription and polymerase chain reactions. The expression pattern of the Itp-r83A in *Drosophila* salivary glands suggests that as in vertebrates the inositol-1,4,5-triphosphate  $Ca^{2+}$ -channel plays an important role in  $Ca^{2+}$ -signaling of the insect exocrine glands. Based on the Ca-P60A expression we concluded about the endoplasmic reticulum  $Ca^{2+}$ -pump functioning in these organs. Elevation of the membranebound  $Ca^{2+}$  level in the gland tissue under the influence of thapsigargin is the functional evidence of this  $Ca^{2+}$ -transport system expression in the investigated secretory cells. We identified the olf186-F gene encoding the Orai protein as an essential component of the store-operated  $Ca^{2+}$ -channel in the plasma membrane of the secretory cells. To reveal its functional evidence we depleted intracellular  $Ca^{2+}$ -stores by thapsigargin and ionomycin. We showed that store-operated  $Ca^{2+}$  entry into these cells was activated after depletion of internal stores by ionomycin and thapsigargin in response to the readmission of external  $Ca^{2+}$  ions. Our results confirm about variety of  $Ca^{2+}$ -transport systems in the secretory cells of *Drosophila melanogaster* larval salivary glands and about its involvement in  $Ca^{2+}$ -signaling of these organs.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

**VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Манько Володимир Васильович

2. Man'ko Volodymyr Vasylyovych

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.13

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шуба Ярослав Михайлович

2. Шуба Ярослав Михайлович

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Вовканич Любомир Степанович

2. Вовканич Любомир Степанович

**Кваліфікація:** к.б.н., 03.00.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Клевець Мирон Юрійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Клевець Мирон Юрійович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.