

## MEDICINE

# УЛЬТРАМІКРОСКОПІЧНІ ПРОЯВИ У СТРУКТУРІ ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНОЇ СЛИННОЇ ЗАЛОЗИ НАПРИКІНЦІ 2-ГО ТИЖНЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОПІОЇДНОГО ВПЛИВУ

*Mykhalevych Marta*

*Assistant, Lviv National Medical University, human anatomy department, Ukraine, Lviv*

DOI: [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ws/30042020/7016](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30042020/7016)

**ARTICLE INFO**

**Received:** 07 February 2020

**Accepted:** 15 April 2020

**Published:** 30 April 2020

**KEYWORDS**

submandibular salivary gland,  
ultrastructural changes,  
nalbuphine.

**ABSTRACT**

This publication demonstrates the ultrastructural changes of the submandibular salivary gland under the opioid effect at the 2nd week of the experimental research.

After 14 days of experimental opioid effect, we found the destructive changes in the organelles of exocrinocytes of acinar cells, as well as dyscirculatory processes. Capillary lumen was enlarged, overflowing with red blood cells. In the endothelium of the capillaries also noted the expansion of the granular endoplasmic reticulum. Small vacuoles appeared in the cytoplasm of endothelial cells. Single mitochondria located in the area of the endothelial cytoplasmic organelles are swollen. Due to the development of perivascular edema, the underlying connective tissue substance around the capillaries was impregnated with electron-illuminated transudate masses.

**Citation:** Mykhalevych Marta. (2020) Ultramikroskopichni Proiavy u Strukturi Pidnyzhnoshchelepnoi Slynnoi Zalozy Naprykintsi 2-ho Tyzhnia Eksperymentalnoho Opioidnoho Vplyvu. *World Science*. 4(56), Vol.1. doi: 10.31435/rsglobal\_ws/30042020/7016

**Copyright:** © 2020 **Mykhalevych Marta**. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Робота є фрагментом НДР «Морфо-функціональні особливості у пре- та постнатальному періодах онтогенезу, при впливі опіоїдів, харчових добавок, реконструктивних операціях та ожирінні» 0120U002129

**Вступ.** Препарати групи опіоїдів, зокрема налбуфіну, широко використовуються в медицині, що привертає постійну увагу науковців, як і проблеми, неконтрольованого вживання сильнодіяючих і психотропних препаратів медичного та сурогатного походження [1]. Це визначає актуальність подальших експериментальних досліджень впливу налбуфіну на внутрішні органи, зокрема ока [2], підшлункової залози [3], білої речовини головного мозку [4], печінки [5], серця [6], нирок [7], мікрофлори ротової порожнини [8], язик [9], мозочок [10], ободову кишку [11]. Описані значні зміни органів та тканин ротової порожнини, зокрема характерна наявність карієсу, що супроводжується дистрофією пульпи, склерозом судин ясен [12]. Однак морфологічна картина змін слинних залоз щура під впливом опіоїду налбуфін залишається невизначеною. Виявлення ознак патології внаслідок опіоїдного впливу, дозволить застосувати заходи профілактичного та лікувального напрямків.

**Мета роботи.** Вивчити двотижневий вплив опіоїду на ультраструктурну організацію піднижньощелепної слинної залози щура.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження здійснили на 16 статевозрілих білих безпородних щурах-самцях масою 90 г, віком 5 міс. Тварин поділили на 2 групи:

експериментальну і контрольну. Експериментальним щурам ( $n = 10$ ) робили ін'єкції розчину налбуфіну гідрохлориду дигідрату в/м'язово, щоденно 1 раз на добу в одному проміжку часу (10–11 година ранку) протягом 14 діб з подальшим збором матеріалу дослідження (кінець 2-го експериментального тижня). Початкова доза становила 8 мг/кг впродовж першого тижня, 15 мг/кг впродовж другого тижня. Так створювали умови хронічного опіоїдного впливу [13]. Контрольна група ( $n = 6$ ) протягом 14 діб отримувала ін'єкції фізіологічного розчину в/м'язово в одному проміжку часу (10–11 година ранку).

Усі тварини перебували в умовах віварію. Робота, що стосувалася питань утримання, догляду, маркування, та всі інші маніпуляції виконали, дотримуючись положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» [Страсбург, 1985], «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», що ухвалені Першим Національним конгресом з біоетики [Київ, 2001]. Комісія з біоетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького встановила: наукові дослідження відповідають етичним вимогам згідно з наказом МОЗ України № 231 від 01.11.2000 р. (протокол № 10 від 26.12.2011 р.). Перед проведенням забору матеріалу тварин виводили з експерименту на фоні наркозу (диетилового ефіру). Для ультраструктурного дослідження використали ультратонкі препарати піднижньощелепної слинної залози щура. Препарати виготовляли за загальноприйнятою методикою [14].

#### Результати досліджень.

В результаті проведеного забору експериментального матеріалу через 14 діб у щурів, що знаходилися під впливом опіоїдного анальгетика в дозі 15 мг/кг на ультраструктурному рівні нами було виявлено, наростання деструктивних змін органел екзокриноцитів білкових ацинусів, а також посилення дисциркуляторних процесів.

Цистерни гладкої та гранулярної ендоплазматичної сітки були розширені (рис.1), містили електроннощільний матеріал. Реєстрували деструкцію рибосом гранулярної ендоплазматичної сітки.

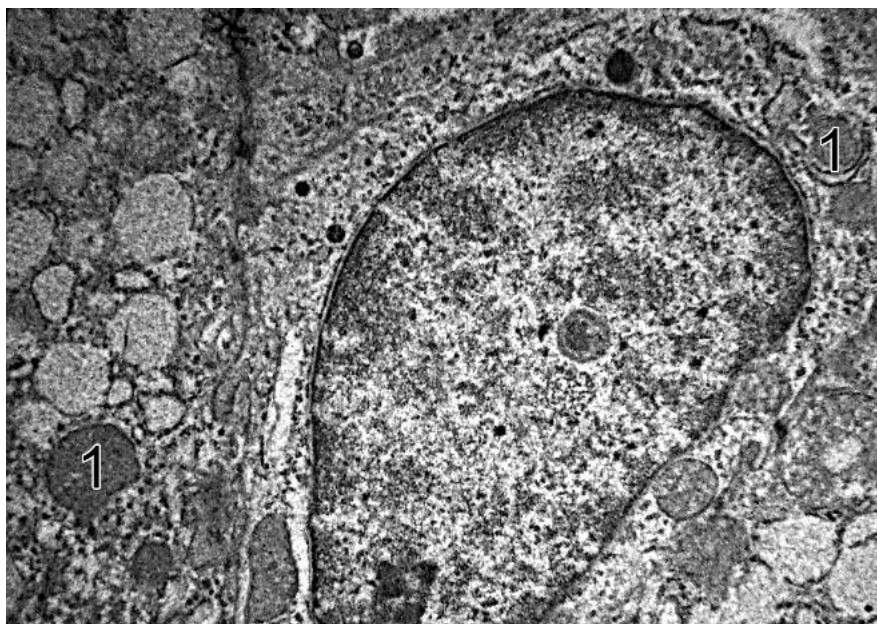
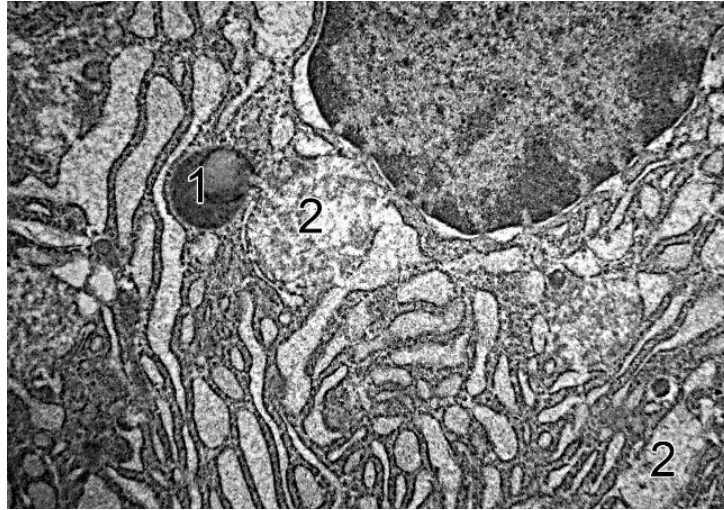


Рис. 1. Піднижньощелепна слинна залоза щура через 14 діб опіоїдного впливу.  
Мікрофотографія. Зб.  $\times 6000$ .

1 – розширення цистерн гранулярної ендоплазматичної сітки екзокриноцита піднижньощелепової залози.

Кількість секреторних гранул в цитоплазмі сероцитів була незначною. Секреторні гранули були неоднакового розміру. Досить часто вміст в межах однієї гранули був неоднорідної електронної щільності (рис.2).



*Рис. 2. Піднижньощелепна слинна залоза щура через 14 діб опіоїдного впливу.  
Мікрофотографія. Зб. x 6000.*

*1 – розширення цистерн гранулярної ендоплазматичної сітки екзокриноцита піднижньощелепової залози; 2 – поодинокі секреторні гранули заповнені неоднорідноосміофільним вмістом.*

Просвіт капілярів був збільшеним, переповнений еритроцитами. У ендотелії капілярів також відзначали розширення цистерн гранулярної ендоплазматичної сітки. У цитоплазмі ендотеліоцитів з'являлись дрібні вакуолі. Поодинокі мітохондрії, що розташовуються в зоні органел цитоплазми ендотеліоцитів дещо набрякли, їх кристи зазнавали деструкції. Унаслідок розвитку периваскулярного набряку основана речовина сполучної тканини навколо капілярів була просочена електроннопрозорими масами трансудату (рис.3).



*Рис. 3. Піднижньощелепна слинна залоза щура через 14 діб опіоїдного впливу.  
Мікрофотографія. Зб. x 6000.*

*1 – еритроцит у просвіті капіляра піднижньощелепової залози; 2 – периваскулярний набряк.*

**Висновки.** Через 14 діб експериментального опіоїдного впливу нами було виявлено, деструктивні зміни органел екзокриноцитів білкових ацинусів, а також посилення дисциркуляторних процесів. Просвіт капілярів був збільшеним, переповнений еритроцитами. У ендотелії капілярів також відзначали розширення цистерн гранулярної ендоплазматичної сітки. У цитоплазмі ендотеліоцитів з'являлись дрібні вакуолі. Поодинокі мітохондрії, що розташовуються в зоні органел цитоплазми ендотеліоцитів дещо набрякли, їх кристи зазнавали деструкції. Унаслідок розвитку периваскулярного набряку основана речовина сполучної тканини навколо капілярів була просочена електроннопрозорими масами трансудату.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Раєцька Л.В. Тенденції поширення наркоманії в Україні. Боротьба з організованою злочинністю і корупцією (теорія і практика).2008.18:67–76
2. Пальтов С. В., Ковалишин О. А., Фік В. Б., Подолук М. В., Голейко М. В., Кривко Ю. Я. Динаміка патоморфологічних змін в щарах сітківки через двохтижневий опіодний вплив з подальшою відміною опіюду та чотирьохтижневою корекцією в експерименті. World Science. 2019.11(51(2)):34-39.
3. Попик П.М. Особливості мікроструктури підшлункової залози білого щура за умов впливу опіюду. Вісник проблем біології і медицини. 2014. 3 (2):310-313.
4. Зінько А.В., МатешукВацеба Л.Р. Вплив опіюду на ультраструктуру променистого вінця кінцевого мозку в експерименті. Світ медицини та біології. 2014.4 (47):127-130.
5. Вовк С.О., Логаш М.В., Кривко Ю.Я. Дослідження зміни об'єму двоядерних гепатоцитів печінки щура під впливом опіюдів в динаміці тритижневого експерименту Acta Medica Leopoliensia. 2015. 21(2):69-72.
6. Покотило П.Б. Імуногістохімічне дослідження передсердь білого щура під дією опіюдів Світ медицини та біології. 2014.4 (46):140-142.
7. І.В. Вільхова, С.В. Пальтов, Ю.Я. Кривко [та ін.] Патоморфологічні зміни ниркового тільця на пізніх термінах хронічного опіодного впливу. Журнал клінічних та експериментальних клінічних досліджень. 2015. 3(1):25-31.
8. Фік В. Б. Вплив опіодного анальгетика на вміст та антибіотикочутливість мікрофлори ротової порожнини щурів / В.Б. Фік // Вісник стоматології.2015. 1:27-32.
9. Онисько І.О., Онисько Р.М., Король А.П., Маєвський О.Є. Мікроструктурні зміни в язиці, викликані впливом малих доз опіюду протягом 42-х і 56-ти діб (експериментальне дослідження). Вісник морфології 2(19):280-285.
10. Бекесевич А. М. Морфометричний аналіз ангіоархітектоніки кори мозочка за умов впливу опіюду. Світ медицини та біології. 2014;4:68–71.
11. Кривко Ю. Я., Гресько Н. І. Ультраструктурна перебудова стінки ободової кишки за хронічного впливу опіюду (Налбуфіну) в експерименті. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Медицина. 2017;(2):56.
12. Stefens V. G., Spitz W. et al. Medicolegal investigation of death. – 3-rd ed.1993. P:733–766.
13. Деклараційний патент України на винахід №76564 2013 / Р. Онисько, С. Пальтов, В. Фік та ін
14. Glauert A. M. Fixation, dehydration and embedding of biological specimens. In: Practical methods in electron microscopy. North-Holland: American Elsevier; 1975. 207 p.