

MEDICINE

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СТРУКТУР ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНОЇ СЛИННОЇ ЗАЛОЗИ НАПРИКІНЦІ 6-ГО ТИЖНЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОПОЇДНОГО ВПЛИВУ

Assistant **Mykhalevych Marta**, Lviv National Medical University, human anatomy department, Assistant Professor **Paltov Yevgen**, Lviv National Medical University, human anatomy department, Professor **Kryvko Yurii**, Rector of Andrei Krupynskyi Lviv Medical Academy, Ukraine, Lviv

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/31032020/6992

ARTICLE INFO

Received 17 January 2020

Accepted 10 March 2020

Published 31 March 2020

KEYWORDS

submandibular salivary gland,
opioid effect,
nalbuphine.

ABSTRACT

The significant using of drugs and the prevalence of drug addiction in the last decades necessitates the study of the effects of opioids on the structural organization of organs and systems. The people with drug addiction syndrome have functional disorders of the salivary glands earlier than morphological changes in the mucous membrane of oral cavity.

Reducing the amount of saliva and changing its composition lead to negative changes in the oral barrier function, salivary pH which is the main natural regulator of oral cavity homeostasis. This publication demonstrates the morphological changes of the submandibular salivary gland under the opioid effect at the 6th week of the experimental research.

Citation: Mykhalevych Marta, Paltov Yevgen, Kryvko Yurii. (2020) Patomorfologichni Zminy Struktur Pidnyzhnoshchelepnoi Slynnoi Zalozy Naprykintsi 6-ho Tyzhnia Eksperymentalnoho Opioidnoho Vplyvu. *Science Review*. 3(30). doi: 10.31435/rsglobal_sr/31032020/6992

Copyright: © 2020 **Mykhalevych Marta, Paltov Yevgen, Kryvko Yurii**. 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. Результати дослідження поширеності наркотичних речовин показують, що 95 респондентів віком 15-34 роки мали досвід вживання будь-яких наркотичних речовин впродовж життя [1]. Всі діти і підлітки при вживанні опіоїдів мають зміни зі сторони органів порожнини рота, що проявляються в тій, чи іншій формі. Комплекс симптомів свідчить про те, що описані найбільш ранні зміни в організмі, що є реакцією на вживання наркотичних речовин (опіатів), локалізуються в ротовій порожнині. Щелепно-лицева ділянка, слинні залози і порожнина рота – одна з зон акумуляції лікарських і токсичних речовин. Так, при парантеральному застосуванні героїн після потрапляння у кров'яне русло вже через 2 хвилини локалізується в слинних залозах. За допомогою механізму дифузії через спеціальний гематосаліварний бар'єр слина забезпечує нормалізацію функції органів порожнини рота, ШКТ і всього організму. У осіб з синдромом наркотичної залежності, морфологічним змінам слизових оболонок передують функціональні порушення зі сторони слинних залоз. Зменшення кількості і складу слини приводять до негативних змін бар'єрної функції порожнини рота, РН слини є основним природним регулятором гомеостазу ротової порожнини [2].

Значне використання наркотичних середників та поширеність наркоманії, які спостерігаються впродовж останніх десятиліть серед населення, зумовлює необхідність вивчення

впливу опіоїдів на структурну організацію органів та систем [3-12]. Підсумовуючи викладені дані можна зробити висновок про наявність цілої низки невирішених питань щодо проблем структурної перебудови слинних залоз при вживанні наркотичних середників, а також успішного вибору найефективніших методів лікування захворювань слинних залоз, що значно пов'язане з недостатнім вивченням морфологічних особливостей патогенезу мікроциркуляторних порушень під впливом опіоїду.

Матеріали і методи. Дослідження здійснили на 16 статевозрілих білих безпородних щурах-самцях масою 130 г, віком 6 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 42 діб, з подальшим збором матеріалу дослідження (кінець 6-го експериментального тижня). Початкова доза становила 8 мг/кг впродовж першого тижня, 15 мг/кг впродовж другого тижня, 20 мг/кг впродовж третього тижня, 25 мг/кг впродовж четвертого тижня, 30 мг/кг впродовж п'ятого тижня, 35 мг/кг впродовж шостого тижня. Так створювали умови хронічного опіоїдного впливу [13]. Контрольна група ($n = 6$) протягом 42 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 (дибутилового ефіру). Для гістологічного дослідження використали препарати піднижньощелепної слинної залози щура. Гістологічні препарати забарвлювали гематоксиліном та еозином за загальноприйнятою методикою [14].

Мета дослідження. Встановити особливості будови піднижньощелепної слинної залози щура та ланок її гемомікроциркуляторного русла під впливом опіоїду (налбуфіну).

Результати досліджень. В результаті проведеного забору експериментального матеріалу через 42 доби у щурів, що знаходилися під впливом опіоїдного анальгетика в дозі 35 мг / кг на мікроструктурному рівні нами було виявлено, що гістологічні зміни у судинній системі піднижньощелепної залози, у порівнянні з попередніми термінами досягали значного вираження і характеризувались розширенням міжчасточкових венул (рис. 1), а також міжчасточкових артеріол, переповнення їх еритроцитами.

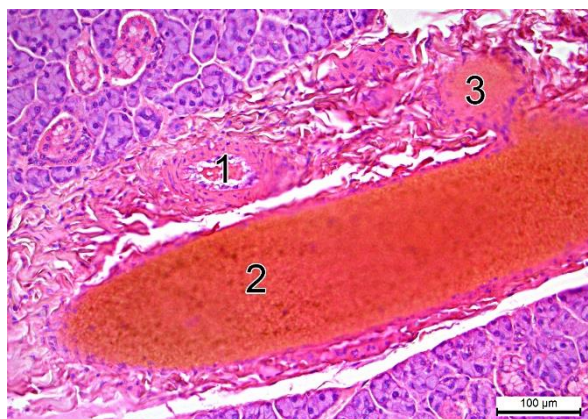


Рис. 1. Зріз піднижньощелепної слинної залози щура наприкінці шостого тижня експериментального опіоїдного впливу. Гематоксилін та еозин. Мікрофотографія. Зб. х 200.

1 – розширення та переповнення еритроцитами міжчасточкової артеріоли та виражена гіперемія міжчасточкової венули; 2 – склеювання та агрегація еритроцитів у просвіті судин.

Дисциркуляторні зміни також виявили у внутрішньочасточкових венулах та артеріолах. Нерідко еритроцити у просвіті гіперемійованих судин змінювали свою форму (рис.2). У венулах, артеріолах та капілярах еритроцити склеювались (рис.3, 4). У просвіті судин окрім еритроцитів

також виявляли нейтрофіли та лімфоцити. Розвивались периваскулярні набряки. У ділянках нагромадження трансудату білкові ациноси змінювали свою форму, деформувались. Відзначали вогнищеву інфільтрацію строми нейтрофілами, макрофагами, лімфоцитами, мастоцитами.

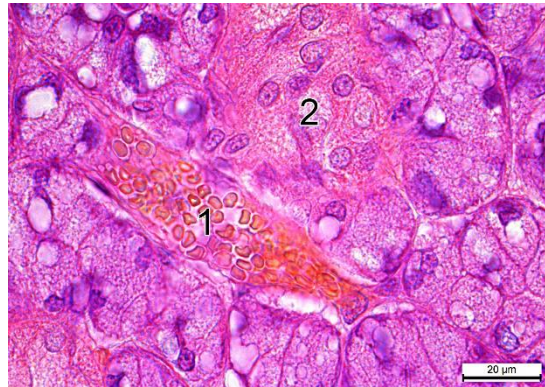


Рис.2. Зріз піднижньощелепної слинної залози щура наприкінці шостого тижня експериментального опіоїдного впливу. Гематоксилін та еозин. Мікрофотографія. Зб. x 1000.
1 - різке розширення та переповнення еритроцитами внутрішньочасточкової венули;
2- вакуольна дистрофія епітелію кінцевих секреторних відділів.

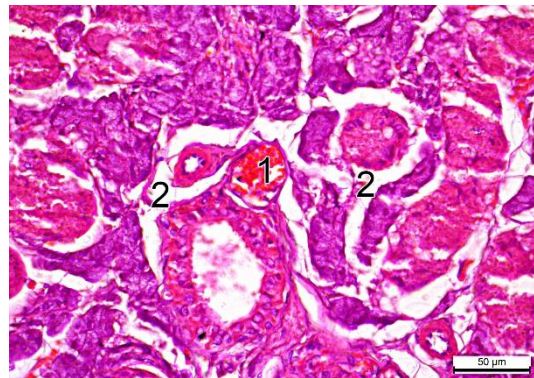


Рис.3. Зріз піднижньощелепної слинної залози щура наприкінці шостого тижня експериментального опіоїдного впливу. Гематоксилін та еозин. Мікрофотографія. Зб. x 400.
1 - склеювання еритроцитів у просвіті судини гемо-мікроциркуляторного русла; 2- набряк сполучної тканини інтерстицію.

У сероцитах відзначали розвиток вакуольної дистрофії та некрозу. Альтеративні, переважно некротичні зміни, реєстрували у серомукоцитах та оточуючих їх дрібних білкових клітинах серозних півмісяців.

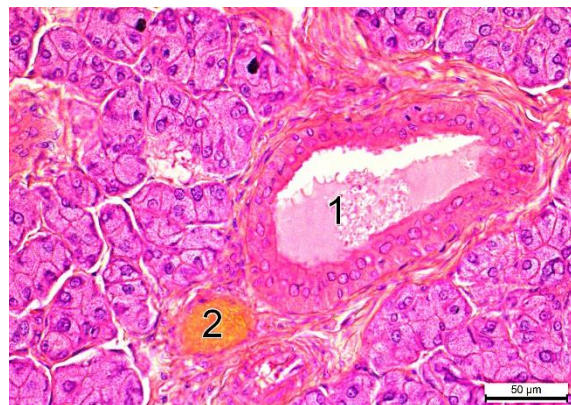


Рис.4. Зріз піднижньощелепної слинної залози щура наприкінці шостого тижня експериментального опіоїдного впливу. Гематоксилін та еозин. Мікрофотографія. Зб. x 400.
1 – збільшення кількості та ущільнення секрету у міжчасточковій протоці; 2 – склеювання еритроцитів у просвіті судин гемо-мікроциркуляторного русла

Просвіти внутрішньочасточкових та міжчасточкових проток були розширені, переповнені надмірною кількістю секрету (рис.4). Відзначали розвиток вакуольної дистрофії та некротичних змін епітелію вивідних проток. У переважній більшості вивідних проток відзначали неоднорідне базofilне забарвлення ущільненого секрету.

Висновки. Наприкінці 42 доби перебігу експериментального опіоїдного впливу, нами було виявлено, що гістологічні зміни у судинній системі піднижньощелепової залози, у порівнянні з попередніми термінами досягали значного вираження і характеризувались розширенням міжчасточкових венул, а також міжчасточкових артеріол, переповнення їх еритроцитами. Дисциркуляторні зміни також виявили у внутрішньочасточкових венулах та артеріолах. У ділянках нагромадження трансудату білкові ациноси змінювали свою форму, деформувались. Відзначали вогнищеву інфільтрацію строми нейтрофілами, макрофагами, лімфоцитами, мастоцитами. У сероцитах відзначали розвиток вакуольної дистрофії та некрозу. Альтеративні, переважно некротичні зміни, реєстрували у серомукоцитах та оточуючих їх дрібних білкових клітинах серозних півмісяців. Просвіти внутрішньочасточкових та міжчасточкових проток були розширені, переповнені надмірною кількістю секрету. Відзначали розвиток вакуольної дистрофії та некротичних змін епітелію вивідних проток. У переважній більшості вивідних проток відзначали неоднорідне базofilне забарвлення ущільненого секрету.

ЛІТЕРАТУРА

1. Молодь та молодіжна політика в Україні: соціально-демографічні аспекти. За ред. Е.М.Лібанової. К.: Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України, 2010;248 с.
2. Бимбас Е. С., Надьмова И. А. Ранние проявления приема опиатов. Институт стоматологии. 2004; 1:62.
3. Бекесевич А. М. Морфометричний аналіз ангіоархітектоники кори мозочка за умов впливу опіюду. Світ медицини та біології. 2014;4:68–71.
4. Покотило В. Ю., Галюк У. М., Матешук-Вацеба Л. Р. Морфологічні особливості міокарда та його гемомікроциркуляторного русла на світлооптичному рівні за умов перебігу експериментальної опіюдної інтоксикації. Вісник проблем біології і медицини. 2017; 4(2):123-128.
5. Покотило В. Ю., Логаш М. В. Морфометричний аналіз змін мітохондріального апарату міокарда серця білого щура за умов експериментального впливу налбуфіну. Вісник проблем біології і медицини. 2018;1.1 (142):291-295.
6. The effect of the prolonged injection of nalbuphine on the structural organization of angioarchitecture of organs L Maleshuk-Vatseba, U Pidvalna, A Bekesevych, A Zinko, P Popuk, Ivan Diskovskiy. Праці НТШ, Медичні науки 43:75-87.
7. Матешук-Вацеба Л.Р., Бекесевич А.М., Дісковський І.С. [та ін.] Закономірності структурних змін ланок гемомікроциркуляторного русла органів за умов впливу опіюду в експерименті. Актуальні питання медичної науки та практики. Збірник Наукових Праць. 2015; 82;2(1):328–335.
8. Ray S. Examining brain networks in prescription opioid users. J Alcohol Drug Depend. 2017;5(2):e137. doi: 10.4172/2329-6488.1000e137
9. Зінько А. В., Матешук-Вацеба Л.Р. Вплив опіюду на ультраструктуру променистого вінця кінцевого мозку в експеримент. Світ медицини та біології. 2014; 4(47):127–130.
10. Підвальна У. Є. Морфометрична характеристика перебудови судинної оболонки очного яблука під впливом налбуфіну. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013; 8(3):94–97.
11. Якимів Н. Я., Кривко Ю.Я. Мікроструктурна характеристика райдужно-рогівкового кута очного яблука щурів при опіюдному впливі. Світ медицини та біології. 2013;4:120–124.
12. Дісковський І. С. Особливості мікроструктури шкіри щура за умов впливу опіюду. Експериментальна і клінічна медицина. 2014; 3(64):61–64.
13. Деклараційний патент України на винахід №76564 2013 / Р. Онисько, С. Пальтов, В. Фік та ін.
14. Ромейс Б. Микроскопическая техника / Б. Ромейс. – М.: Медицина, 1953. – С. 71–72