

**Перспективи подальших досліджень.** Завдяки застосуванню комплексних морфологічних і морфометричних досліджень, нами отримані важливі дані про характер гісто- та ультраструктурних змін в яєчку при варикоцеле, які послужать базою для встановлення структурних змін в цих органах, зумовлених іншими патологічними станами яєчка.

#### Література

1. Божедомов В.А. Патогенез мужского иммунного бесплодия / В.А. Божедомов, М.А. Николаева, Н.К. Матвеева [и др.] // Проблемы репродукции.-2006. - Т.12, № 5. - С. 51-59.
2. Грицуляк Б.В. / Б.В. Грицуляк, В.Б. Грицуляк, О.Я. Глодан [та ін.] // Івано-Франківськ : Видавництво «Плай» ШТ Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника. 2009. - 108 с.
3. Евдокимов В.В. Андрологический аспект варикоцеле / В.В. Евдокимов, В.И. Ерасова, Е.В. Орлова // Андрол. и генитал. хирург.- 2000.- № 1.- С. 39-40.
4. Лопаткин Н.А. Мужские болезни / Н.А. Лопатки, А.А. Качалов // - М. : МИА, 2008. - 320 с.
5. Пушкарь Д.Ю. Бесплодие у мужчин / Д.Ю. Пушкарь, А.С. Сегал // Качество жизни, мед. - 2007. - № 5. - С. 47-51.
6. Пташник Г.І. Гістоструктура звивистих сім'яних трубочок при варикозному розширенні вен сім'яного канатика та оболонки яєчка / Г.І. Пташник // Вісник Прикарпатського національного університету ім.В. Стефаника. Серія : Біологія. - Івано-Франківськ, 2008. - Вип. ІХ.-С. 92-94.
7. Селиванов Т.О. Клинико-лабораторные критерии фертильности при варикоцеле : автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. мед. наук : спец. 14.00.46 «Клиническая лабораторная диагностика» / Т.О. Селиванов // - М., 2008. - 23 с.
8. Чудновец Л.Г. Локальная портальная гипертензия как причина расширения вен гроздьевидного сплетения / Л.Г. Чудновец, В.В. Плечев, Р.М. Гарипов [и др.] // Ангиология и сердечно-сосудистая хирургия. - 2008. - Т. 15. - С. 352-353.
9. Sandlow J. Pathogenesis and treatment of varicoceles / J. Sandlow // BMJ. 2004. - № 328 (7446). - P. 967-968.
- ЮBrehm R. Regulation of Sertoli Cell and Germ Cell Differentiation / R. Brehm, K. Steger// - Berlin : Springer-Verlag, 2005, - 95 p.

#### Реферати

##### ГИСТО- ТА УЛЬТРАСТРУКТУРА ЯИЧКА У МУЖЧИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ВАРИКОЦЕЛЕ

Грицуляк Б.В., Грицуляк В.Б., Готюр О., Долинко Н., Поливан М.

Исследовано гісто-и ультраструктурные изменения в 12 биоптатах яєчка мужчин репродуктивного возраста при варикозном расширении вен семенного канатика. Установлено значительное уменьшение диаметра извитых семенных трубочек и количество в них половых клеток на разных стадиях развития, а также объема ядер интерстициальных эндокриноцитов на фоне выраженных ультраструктурных изменений в гемокapиллярах, собственной оболочке извитых семенных трубочек и поддерживающих эпителиоцитах.

**Ключевые слова:** яєчко, извилистые семенные трубочки, варикоцеле.

Стаття надійшла 13.01.2013 р.

##### HISTO – AND ULTRASTRUCTURE OF TESTES IN MEN OF CHILDBEARING AGE WITH VARICOCELE

Hrytsuliak B.V., Hrytsuliak V., Hotiur O., Dolyanko N., Polyvkan M.

Histo- and ultrastructural changes in 12 bioptic samples of testes among men of childbearing age with varicocele have been examined. It has been established reduction in diameter of the convoluted seminiferous tubules, the amount of the germinal cells at different levels of development and nuclear volume of interstitial endocrinocytes associated with marked ultrastructural changes in blood capillaries, proper tunic of the convoluted seminiferous tubules and supportive epithelial cells.

**Key words:** testis, the convoluted seminiferous tubules, varicocele.

Рецензент Гасюк А.П.

УДК 611.316.5:615.217.2

Г.А. Срошенко

ВІНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

##### ЗМІНИ ТИНКТОРІАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЦИТОПЛАЗМИ ЕПІТЕЛІОЦИТІВ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ПІСЛЯ ВВЕДЕННЯ АДРЕНАЛІНУ І АЦЕТИЛХОЛІНУ

В роботі вивчені зміни тинкторіальних властивостей епітеліоцитів кінцевих відділів слинних залоз щурів у відповідь на введення адреналіну і ацетилхоліну. Встановлено, що стимуляція адреналіном призводить до підвищення вмісту вуглеводів в секреторних гранулах glanduloцитів привушної та піднижньощелепної залоз. Введення ацетилхоліну викликає збільшення білків в складі секрету. В епітеліоцитах кінцевих відділів під'язикових слинних залоз у відповідь на обидва подразники реакція була однонаправленою і проявлялась збільшенням білків в складі секреторних гранул, що підтверджує провідну роль під'язикових слинних залоз в захисній функції слини.

**Ключові слова:** слинні залози, метахромазія, адреналін, ацетилхолін.

Робота є фрагментом НДР «Структурна та тривимірна організація екзокринних залоз і органів травного тракту людини в нормі та патології», номер державної реєстрації №0111U004878.

Залози травної системи, в тому числі і слинні, досить чутливі до впливу різноманітних екзогенних та ендогенних чинників. Дисфункцію слинних залоз викликають стоматологічні і деякі системні захворювання [3], використання знімних протезів [4], застосування рентген-опромінення [8]. Це негативно впливає на місцевий гомеостаз порожнини рота і функціонування травної системи в цілому, підвищує чутливість слизової оболонки до інфекційних агентів. Однак не завжди скарги пацієнтів відповідають дійсному зниженню функції слинних залоз [6]. Гістохімічним методом визначення вмісту і співвідношення в секреторних епітеліальних клітинах глікозаміногліканів і глікопротеїнів можливо за допомогою ряду методів, з яких для напівтонких зрізів найбільш часто застосовують забарвлення толудіновим синім з рН 8,4. Це забарвлення дозволяє виявляти хромотропні речовини, що дають реакцію метахромазії [7].

Цитоплазма окремих епітеліоцитів кінцевих відділів має здатність набувати синього або червоного кольору, в залежності від переважного вмісту в складі секреторних гранул білків або глікозаміногліканів. Визначення метахроматичної реакції дозволяє виявити переважання цих речовин у залозистій тканині залози, що вивчається. Клітини з переважанням білків в складі цитоплазми забарвлюються в синій колір ( $\alpha$ -форма), бузкового кольору набувають клітини, які синтезують білки і глікозаміноглікани у різних співвідношеннях ( $\beta$ -форма). Червоний колір характерний для клітин, які містять в складі секреторних продуктів переважно вуглеводи ( $\gamma$ -форма) [1].

**Метою** роботи було встановлення тинкторіальних властивостей цитоплазми епітеліоцитів слинних залоз після введення адреналіну і ацетилхоліну.

**Матеріал і методи дослідження.** Було сформовано три основні групи тварин для вивчення змін структури великих слинних залоз на введення адрено- і холіноміметиків: контрольну - 5 тварини, яким вводили ізотонічний розчин NaCl для виключення впливу водного навантаження в групі порівняння; I експериментальну – 10 тварин, яким вводили адреналін (Дарниця) 0,3 мг/кг на ізотонічному розчині; II експериментальну – 10 тварин, яким вводили ацетилхолін (Chemapol, Praha) 1,5 мг/кг на ізотонічному розчині.

Після евтаназії експериментальних тварин шматочки привушних, піднижньощелепних та під'язикових залоз заключали в епон-812 за загальноприйнятою методикою [2]. Для отримання розчину толуїдинового синього з рН 8,4 спочатку виготовляли фосфатний буферний розчин при додаванні 5 мл 0,2 М розчину  $\text{Na H}_2\text{PO}_4$  та 95 мл 0,2 М розчину  $\text{Na}_2\text{H PO}_4$ , проводили контроль рН. Далі, до отриманого буферного розчину додавали 0,1 г толуїдинового синього, фільтрували і проводили повторний контроль рН [5]. Напівтонкі зрізи товщиною 1-2 мкм одержували на ультрамікромомі Сумського ВО «Selmi» УМТП-7 та після забарвлення заключали в полістирол під покривні скельця і вивчали в світловому мікроскопі.

**Результати дослідження та їх обговорення.** В паренхімі привушної залози щурів контрольної групи при забарвленні толуїдиновим синім нами виявлені  $\alpha$ - і  $\beta$ -епітеліоцити, що є морфологічним підтвердженням секреції гландулоцитами привушної залози комплексів білків з полісахаридами (рис.), і, таким чином, доречності терміну «серомукозні» клітини в даному випадку.

Після введення адреналіну тинкторіальні властивості цитоплазми епітеліоцитів привушної залози змінювались в бік бузкового кольору, порівняно з контрольною групою, що може бути оцінено як посилення синтезу полісахаридів клітинами кінцевих відділів).

Після введення ацетилхоліну серед епітеліоцитів кінцевих відділів визначались  $\alpha$ - і  $\beta$ -клітини. Серед гландулоцитів переважали ті, що забарвлювались в синій колір, що свідчить про посилення синтезу в клітинах білкових продуктів секреції. В попередній експериментальній групі в більшості клітин кінцевих відділів метахроматична реакція була в бік  $\beta$ -форм, що говорить про переважання в секреті глікозаміногліканів.

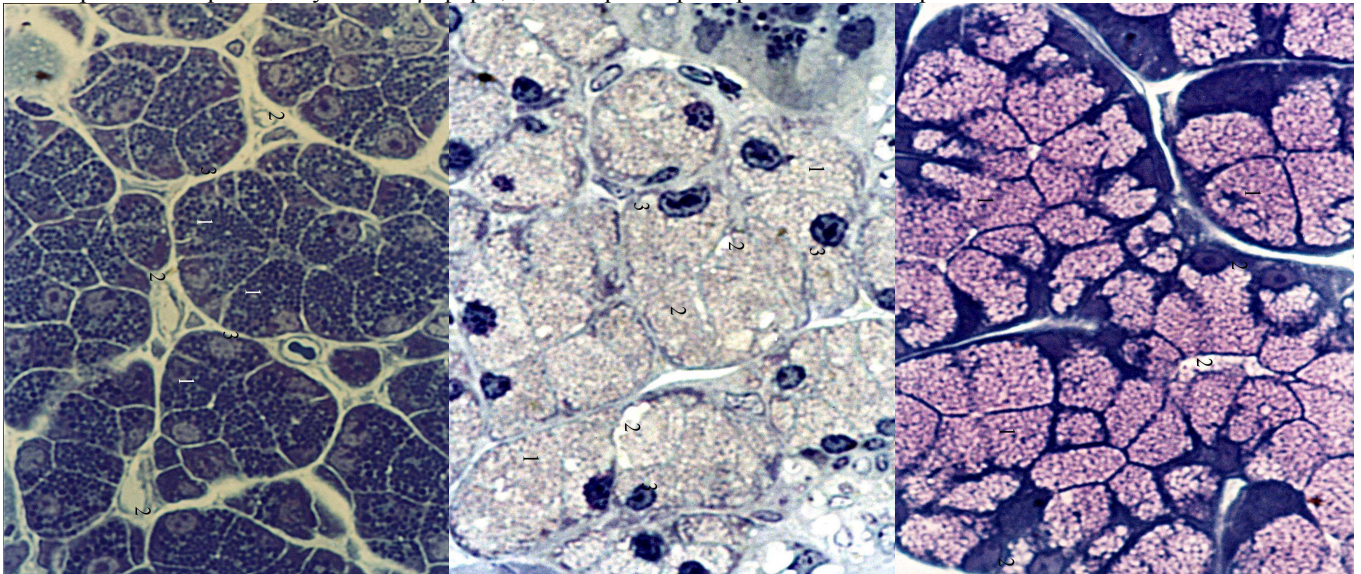


Рис. Тинкторіальні властивості епітеліоцитів кінцевих відділів привушної, піднижньощелепної та під'язикової залоз щурів контрольної групи. Напівтонкий зріз. Заб. толуїдиновим синім. 36.: x 1000.

У тварин контрольної групи цитоплазма переважної більшості епітеліоцитів кінцевих відділів піднижньощелепних залоз забарвлювалась в бузковий колір, що властиве для клітин, які синтезують білки і глікозаміноглікани у різних співвідношеннях ( $\beta$ -форма) (рис.). Це є морфологічним підтвердженням секреції більшості гландулоцитами піднижньощелепної залози комплексів білків з полісахаридами,  $\alpha$ -метахромазія визначається тільки в клітинах серозних півмісяців. Після введення адреналіну тинкторіальні властивості цитоплазми епітеліоцитів кінцевих відділів піднижньощелепної залози щурів були бузкового кольору, що можна оцінити як посилення синтезу полісахаридів клітинами кінцевих відділів. Не викликало труднощів визначення сероцитів півмісяців Джіануцці, оскільки цитоплазма їх забарвлювалась в яскраво бузковий колір.

В групі щурів, яким вводили ацетилхолін, за тинкторіальними властивостями серед кінцевих відділів визначались 2 типи. В одних гландулоцити забарвлювались в синій колір, що свідчило про посилення синтезу в клітинах білкових продуктів секреції при введенні ацетилхоліну ( $\alpha$ -клітини). В окремих кінцевих відділах метахроматична реакція більшості клітин була в бік  $\beta$ -форм, що говорить про переважання в секреті кількості глікозаміногліканів. Цитоплазма визначених клітин мала порівняно вищу оптичну щільність, ядра набували неправильної форми і нерівних контурів. Визначення меж між сусідніми екзокриноцитами викликало труднощі.

У щурів контрольної групи в складі часточок під'язикової залози нами не визначені клітини, які містять в складі секреторних продуктів тільки вуглеводи ( $\gamma$ -форма) (рис.). При вивченні напівтонких зрізів після введення адреналіну визначені тинкторіальні властивості епітеліоцитів кінцевих відділів рожевого кольору ( $\gamma$ -форма), що

свідчило про збільшення мукополісахаридів в секреті glanduloцитів. Після введення ацетилхоліну за тинкторіальними властивостями цитоплазми мукоцити кінцевих відділів визначались як  $\beta$ -форми, що свідчить про посилення синтезу в клітинах білкових продуктів секреції, що забезпечує компенсацію насиченості секреторними продуктами «парасимпатичної» рідкої остаточної слини.

#### Идееумок

Введення адреналіну і ацетилхоліну впливає на тинкторіальні властивості епітеліоцитів кінцевих відділів слинних залоз щурів. Стимуляція адреналіном призводить до підвищення вмісту вуглеводів в секреторних гранулах glanduloцитів привушної та піднижньощелепної залоз. Введення ацетилхоліну викликає збільшення білків в складі секрету. В епітеліоцита кінцевих відділів під'язикових слинних залоз у відповідь на обидва подразники реакція є однонаправленою і проявляється збільшенням білків в складі секреторних гранул, що підтверджує провідну роль під'язикових слинних залоз в захисній функції слини.

#### Література

1. Денисов А.Б. Слюнные железы. Слюна / А.Б. Денисов. – М.: Издательство РАМН, 2009. – 132 с.
2. Карупу В. Я. Электронная микроскопия / Карупу В. Я. – Киев: Вища школа, 1984. – 207 с.
3. Косенко К. Н. Изучение изменений массы слюнных желез и степени атрофии альвеолярного отростка в динамике развития экспериментального сахарного диабета / К. Н. Косенко, А. В. Скиба // Вісник стоматології. – 2007. – № 2. – С. 2 – 5.
4. Косенко К. Н. Секреторная активность слюнных желез у пациентов со съёмными зубными протезами, страдающими грибковым стоматитом / К. Н. Косенко, И. А. Паненко, Т. П. Терешина // Вестник стоматологии. – 2006. – № 1. – С. 51–53.
5. Пирс Э. Гистохимия / Пирс Э. – М.: Изд. Иностран. Литер., 1962. – 960 с.
6. Bardow A. Relationships between medication intake, complains of dry mouth, salivary flow rate and composition, and the rate of tooth demineralization in situ / A. Bardow, B. Nyvad, B. Nauntofte // Arch. Oral. Biol. – 2009. – №5, vol.46, P. 413 – 423.
7. Cerri P. S. Staining methods applied to glycol methacrylate embedded tissue sections / P. S. Cerri, E. Sasso-Cerri // MedLine. – Received 9 May 2003; revised 30 June 2003; accepted 1 July 2003.; Available online 9 August 2003. – Режим доступу до журналу.: <http://www.sciencedirect.com/>
8. Dose–volume modeling of salivary function in patients with head-and-neck cancer receiving radiotherapy / I. Angel, M. D. Blanco, K. S. Clifford [et al.] // Oral Surg Oral Med Oral Pathol. – 2005, № 3. – P. 283–289.

#### Реферати

##### ИЗМЕНЕНИЯ ТИНКТОРИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ЦИТОПЛАЗМЫ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ АДРЕНАЛИНА И АЦЕТИЛХОЛИНА

Ерошенко Г.А.

В работе изучены изменения тинкториальных свойств эпителиоцитов конечных отделов слюнных желез крыс в ответ на введение адреналина и ацетилхолина. Установлено, что стимуляция адреналином приводит к повышению содержания углеводов в секреторных гранулах glanduloцитов околоушной и поднижнечелюстной желез. Введение ацетилхолина вызывает увеличение количества белков в составе секрета. В эпителиоцитах концевых отделов подъязычных слюнных желез в ответ на оба раздражителя реакция была однонаправленной и проявлялась увеличением количества белков в составе секреторных гранул, что подтверждает ведущую роль подъязычных слюнных желез в защитной функции слюны.

**Ключевые слова:** слюнные железы, метахромазия, адреналин, ацетилхолин.

Стаття надійшла 12.12.2012 р.

##### CHANGES OF TINKTORIAL PROPERTIES OF SALIVARY GLANDS' EPITHELIOCYTES CYTOPLASM AFTER INTRODUCTION OF ADRENALIN AND ACETYLCHOLINUM

Yeroshenko G.A.

The changes of tinctorial properties of epitheliocytes of rats salivary glands' end-pieces are studied in reply to introduction of adrenalin and acetylcholinum. It is set, that stimulation results adrenalin in the increase of maintenance of carbohydrates in the secretory granules of parotid and submandibular glands' glandulocytes. Introduction of acetylcholinum causes the increase of amount of proteins in composition of secret. In epitheliocytes of end-pieces of sublingual salivary glands in reply to both irritants a reaction was one-directionaly and showed up the increase of proteins' amount in composition of secretory granules, that confirms the leading role of sublingual salivary glands in the protective function of saliva.

**Keywords:** salivary glands, metachromasia, adrenalin, acetylcholinum.

Рецензент Шепітько В.І.

УДК 611.41+617.55-002

В.В. Кацап, В.І. Шепітько

ВДНЗ України "Українська медична стоматологічна академія", м. Полтава

##### ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СЕЛЕЗІНКИ ПРИ ГОСТРОМУ АСЕПТИЧНОМУ ЗАПАЛЕННІ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ

Дослідження проведено на 55 статевозрілих щурах-самцях лінії "Вістар". Внутрішньоочеревне введення  $\lambda$ -карагінину викликає гостре асептичне запалення черевної порожнини, яке в свою чергу викликає морфологічні зміни в селезінці. Маса селезінки суттєво збільшується протягом 1-14 діб дослідження, а починаючи з 21-ї доби зменшується, та на 30-у добу суттєво не відрізняється від значень контролю. Досліджені параметри діаметру лімфатичного вузлика, та кількісний склад клітин також змінюються шляхом максимального збільшення цих показників на 14-у добу. На 30-у добу вони не суттєво відрізняються від контролю. В структурі білої пульпи селезінки відмічались процеси антигензалежної проліферації та диференціювання лімфоцитів. Так, кількість середніх лімфоцитів збільшувалась, а малих лімфоцитів була мінімальною.

**Ключові слова:** щур, селезінка, лімфатичний вузлик,  $\lambda$ -карагінен, запалення.

*Робота є фрагментом науково-дослідної роботи "Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти на морфофункціональний стан ряду внутрішніх органів", № державної реєстрації 0108U001572.*

Як відомо, селезінка приймає участь в клітинному і гуморальному імунитеті, контролі за циркулюючими елементами крові, а також кровотворенні тощо [5]. Найважливішою функцією селезінки є імунна, яка полягає в захваті та переробці макрофагами шкідливих речовин, очищенні крові від різних чужорідних агентів (бактерій,