

разів (8,66) більше ніж у фізіологічному контролі. Це, в подальшому, може призвести, згідно даним літератури, не тільки до розширення шлуночків головного мозку, а і к більш важкої патології головного мозку [4, 6, 7].

Насумок

Вагітність, яка відбувається на тлі артеріальної гіпертензії, може призвести до важкої патології внутрішньоутробного розвитку плоду (збільшенню розмірів сечового міхура, підшкірним гематомам, і, особливо, к розширенню шлуночків головного мозку та набряку підшкірної клітковини).

Література

1. Гойда Н. Г. Репродуктивне здоров'я: стратегія, принципи, український досвід / Н. Г. Гойда, Н. Я. Жилка, М. С. Єнікеєва // продуктивное здоровье женщины. – 2004. - № 4 (20). – С. 31-34.
2. Доклінічне вивчення лікарських засобів, призначених для лікування плацентарної дисфункції / Уклад.: Л. В. Яковлева, Г. В. Зайченко, А. Т. Ципкун та ін.. – К., ДФЦ МОЗ України, 2009. – 59 с.
3. Лапач С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. – К.: «МОРИОН», 2000. – 320 с.
4. Профилактика и лечение невынашивания беременности: уч. пособие / М. Г. Кошелев, О. Н. Аржанова, Т. А. Плужникова и др. – СПб.: Изд-во Н.-Л., 2009. – 76 с.
5. Ранние сроки беременности / под ред. проф. В.Е. Радзинского и А. А. Оразмурадова. – М.: Status Presents, 2005. – 448 с.
6. Физиология и патология плода / А. Н. Стрижаков, А. И. Давыдов, Л. Д. Белоцерковцева и др.–М.: Медицина, 2004.–356 с.
7. Jansson T. Role of the placenta in fetal programming: underlying mechanisms and potential interventional approaches / N. Jansson, T.L. Powell //Clin.Sci. (London). – 2007. – Vol.113, № 1. – P. 1-13.
8. Pathophysiology of hypertension in response to placental ischemia during pregnancy: A central role for endothelin? / B.D. La Marca, B.T. Alexander, J.S. Cilbert et al. // Gender. Medicine. – 2008. – Vol. 9, № 1. – P.133 – 138.

Реферати

СОСТОЯНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПЛОДОВ БЕРЕМЕННЫХ SHR САМОК КРЫС В РАЗНЫЕ СРОКИ ГЕСТАЦИИ

Торяник Э. Л.

В работе представлены данные по изучению влияния артериальной гипертензии на состояние внутренних органов плодов беременных SHR самок крыс в различные сроки гестации. Установлено, что беременность, которая протекает на фоне артериальной гипертензии, может привести к тяжелой патологии внутриутробного развития плода (увеличению размеров мочевого пузыря, подкожным гематомам, и, особенно, к расширению желудочков головного мозга и отеку подкожной клетчатки).

Ключевые слова: артериальная гипертензия, беременные самки крыс, внутренние органы плода.

Стаття надійшла 21.01.2012 р.

STATE OF THE INTERNAL ORGANS OF FETUS PREGNANCY SHR FEMALE RATS AT DIFFERENT PERIODS OF GESTATION

Toryanik E.L.

This paper presents data on the effect of hypertension on the state of the internal organs of fetuses of pregnant SHR female rats at different periods of gestation. Found that pregnancy, which occurs on a background of hypertension, can lead to severe pathology of intrauterine growth retardation (increase in the size of the bladder, subcutaneous hematoma, and especially to the expansion of the ventricles of the brain and swelling of the subcutaneous tissue).

Key words: hypertension, pregnant female rats, the internal organs of the fetus.

УДК 611.316.5:615.217.2

Д.В. Цуканов, Г.А. Єрошенко, Н.В. Гасюк
ВДНЗ України “Українська медична стоматологічна академія” м. Полтава

ХАРАКТЕРИСТИКА КАРІОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕПІТЕЛІОЦИТІВ ПРИВУШНОЇ ЗАЛОЗИ ЩУРІВ В НОРМІ ТА ЗА УМОВ СТИМУЛЯЦІЇ ПРОЗЕРИНОМ

Отримані стійкі каріометричні класи епітеліоцитів кінцевих відділів та посмугованих проток, тобто секреторного апарату залози які відповідають окремим гістогенетичним типам. Отримані нами дані каріометричного дослідження структури паренхіматозних компонентів привушної слинної залози в нормі та за умов стимуляції прозеринном, підтверджують концепцію функціонального набування ядер, згідно якої при підвищенні функціонального навантаження об'єм ядер збільшується, а при зменшенні знижується приблизно в 1,4 рази.

Ключові слова: привушна слинна залоза, логарифм об'єму, стимуляція.

Робота є фрагментом НДР ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» – “Структурна та тривимірна організація екзокринних залоз і органів травного тракту людини в нормі та патології”, № державної реєстрації 0111U004878.

В теперішній час науковці та лікарі все більше приділяють уваги вивченню слинних залоз, оскільки саме слинні залози відіграли значну роль у відкритті багатьох фізіологічних явищ, особливо в нейрофізіології [2, 6]. На сьогодні саме питання секреторної активності великих слинних залоз є однією із актуальних проблем як медицини так і біології, оскільки за останні десятиріччя виділено велику кількість пептидних гормонів, які володіють самим широким спектром біологічної дії [4, 5]. Більше того активність синтезу цих речовин у щурів значно перевищує аналогічну у людини та інших тварин [8, 12]. Саме ці властивості залоз ставлять їх в ряд органів, що здійснюють регуляторну дію на різні функції організму: процеси фізіологічної

регенерації, еритропоез, мінеральний обмін та ін. [1, 3, 9]. Значної актуальності набуває використання слини замість крові для клініко-лабораторної діагностики інфікованих вірусами СНІДу, гепатиту типу В [7, 13, 14].

Слина є складною за складом сумішню секрету багатьох чисельних малих слинних залоз, кінцеві відділи яких переважно розміщені в підслизовій основі, а також трьох пар великих слинних залоз локалізованих поза ротовою порожниною і пов'язаних з нею своїми вивідними протоками. Вона не є продуктом пасивної ультрафільтрації плазми, а утворюється в результаті активних енергозатратних процесів та може бути секретована проти зовнішнього тиску, більшого аніж тиск крові. Слина забезпечує підтримку нормальної функціональної активності органів порожнини рота, що особливо проявляється при захворюваннях пов'язаних зі зниженням її вироблення – гіпосалавіцією [10]. Цей стан клінічно проявляється у вигляді постійної сухості – ксеростомії та призводить до утруднення прийому їжі, акту ковтання, мовотворення та різко знижує карієс-резистентність та бар'єрну функцію слизової оболонки порожнини рота та робить її чутливою до сапрофітної мікрофлори [11]. На секрецію слини на рівні цілісного організму простежений вплив цілого ряду факторів: характер харчування, тривалість стимуляції, швидкість слиновиділення, біоритми, склад крові, гормони, вагітність, генетичний поліморфізм, антигенні стимуляції, снування залоз, захворювання слинних залоз, системні захворювання.

Метою роботи було визначення каріометричних показників епітеліоцитів привушно-слинної залози щурів в нормі та за умов стимуляції прозерином.

Матеріал та методи дослідження. Каріометричне дослідження епітеліоцитів кінцевих відділів та протокових glanduloцитів проводили на напівтонких зрізах, забарвлених поліхромним барвником, шляхом вимірювання клітинних елементів на фотографіях, при збільшенні до 2 тисяч разів. При цьому вимірювали не менше ніж в 200 клітинах висоту цитоплазми (L), висоту розміщення центру ядра по відношенню до базальної мембрани (h), ширину цитоплазми (l), великий (D) і маленький (d) діаметр ядра, кут нахилу великого діаметра до базальної мембрани (\angle). За рахунок відсутності чіткої структури базальної мембрани в кожному дослідженні вимірювались каріометричні параметри в складі D, d, x, y, K, \angle , де D – великий, d – малий діаметр ядра епітеліальних клітин, x і y – координати центра ядра, \angle – кут нахилу великої осі еліпсу до осі X, K – коефіцієнт збільшення мікроскопу і фотодруку. На основі отриманих результатів були вираховані наступні каріометричні показники:

а) об'єм ядра, згідно А.Я. Хесіна за формулою: $\lg V_1 = \pi/6d^2D$; $\lg V_2 = \lg(D+d)^2$;

б) площа поверхні згідно Корну: $\lg S = \lg \frac{1}{2} (d^2 + Dd/\arcsin \Sigma/\Sigma)$;

в) асиметрія ядра: $A = D/d$;

г) співвідношення площі до об'єму: $K = S/V$;

Апроксимація функції щільності здійснювалась на основі функції Парзена–Розенблатта: $f(x) = 1/n \sum K(x-x/\gamma)$, де: n – кількість точок спостереження; \angle – точки спостереження; γ – деякий параметр; K – ядро функції щільності; невідомий параметр γ знаходився для кожного випадку шляхом максимізації функції псевдоподії. Для усунення зміщення оцінки застосовували метод Jackknifing. Для оптимізації числа класів – K застосовувався узагальнюючий критерій, а також T – статистика. Результати апроксимації функції щільності представляються в графічному вигляді на автоматичному графопобудовнику і на АЦПУ. В зв'язку з тим, що об'єми і площі ядер визначались із деякою похибкою, функції щільності уточнювались за допомогою методів геометричної вірогідності.

Результати дослідження та їх обговорення. В зв'язку з частим поєднанням на мікропрепараті окремих гістогенетичних типів епітелію, в залежності від типу секреторної активності, при побудові функції щільності вірогідності розподілу каріометричних показників, відмічалась яскраво виражена полімодальність.

Встановлено, що епітеліоцити кінцевих відділів привушно-слинної залози в нормі при проведеному каріометричному дослідженні представлені переважно двома максимальними ядерними класами в інтервалах логарифму об'єму ($\lg V$) 0,9; ($\lg V$) 1,1;

Максимальним ядерним класом клітин в інтервалі логарифму об'єму ядер ($\lg V$) 1,1. – відповідає сероцитам, які мають пірамідну форму, апікальною частиною направлені в просвіт, та характеризуються різкою базофільною цитоплазми. По периферії ядра визначаються секреторні гранули, кількісний вміст яких характеризується варіабельністю в межах однієї часточки і залежить від стадії секреторного циклу клітин. Слід зазначити, що при забарвленні для деяких залозистих клітин кінцевих відділів характерний феномен метахромазії, а саме цитоплазма забарвлюється в різні відтінки синього та рожевого кольору, в залежності від біохімічної природи гранул, що сконцентровані в ній. Клітини з переважанням білків в складі цитоплазми забарвлюються в синій колір (α -форма), бузкового кольору набувають клітини, які синтезують білки і глікозаміноглікани у різних співвідношеннях (β -форма). Червоний колір характерний для клітин, які містять в складі секреторних продуктів переважно вуглеводи (γ -форма). В паренхімі привушно-слинної залози щурів контрольної групи при забарвленні поліхромним барвником нами виявлені α -епітеліоцити, що відповідають логарифму об'єму ядер ($\lg V$) 0,9, саме вони становлять модальний клас і β -епітеліоцити, що відповідають логарифму об'єму ядер ($\lg V$) 1,1 що є морфологічним підтвердженням секретії glanduloцитами привушно-слинної залози комплексів білків з полісахаридами, і, таким чином, доводить доречність терміну «серомукозні» клітини в даному випадку. Слід зауважити, що ядра епітеліоцитів кінцевих відділів зміщені ексцентрично до базального краю клітини та характеризуються низькою оптичною щільністю. Чітко контуруються ядерця. В ядрах епітеліоцитів, цитоплазма яких містить велику кількість секреторних гранул, визначаються грудочки

периферійного хроматину, що на наш погляд відображає функціональну активність клітин вищенаведеного ядерного класу. Між клітинами, які містять відносно невелику кількість секреторних гранул міжклітинні щілини мають рівні межі. В кінцевих відділах, сероцити яких переповнені секреторними продуктами, бічні поверхні суміжних клітин мають нерівний хід за рахунок щільного крайового розміщення і вибухання гранул вздовж латеральних поверхонь серомукозних клітин. Вищенаведені розбіжності є проявом функціональної активності клітин даного класу.

Протокова система привушних залоз щурів включає мережу епітеліальних трубочок, що характеризуються прогресивним збільшенням діаметру в бік порожнини рота. Вона формується із вставних, посмугованих і внутрішньочасточкових колекторних проток. При цьому секреторну активність мають епітеліоцити посмугованих проток представлені одним максимальним ядерним класом із логарифмами об'єму в інтервалі ядерних класів (lgV) 0,9. Вищенаведені клітини на напівтонких зрізах мають призматичну форму та оксифільну оптично світлу цитоплазму. На базальній поверхні визначається характерна посмугованість, зумовлена, видовженими складками базального полюсу плазмолемми В той час як апікальна поверхня клітини містить секреторні гранули, що містять калікреїн [7].

Ядра розміщуються в центрі клітин їх форма варіабельна, від витягнутої до пірамідної. При цьому оптичність ядер клітин даного ядерного класу різна, що характеризує функціональний стан та секреторний цикл клітин даного ядерного класу. Таким чином, результати проведених каріометричних досліджень епітеліоцитів кінцевих відділів та посмугованих вивідних проток привушної слинної залози в нормі, свідчать про їх однотипну генетичну детермінованість, так як різниця між максимальними ядерними класами складає (lgV) 0,3 і відповідає збільшенню або зменшенню в 1-2 рази. Таким чином, загальне співвідношення максимальних ядерних класів підлягає закону ритмічного збільшення ядра клітини, згідно якому їх об'єми вкладаються в логарифмічний ряд відповідно 1 : 2 : 4, згідно закону Джакобі.

Проведені каріометричні дослідження сероцитів кінцевих відділів привушної залози при стимуляції прозерином. Встановлено, що каріометрично епітеліоцити кінцевих відділів привушної слинної залози представлені 2 максимальними ядерними класами: в інтервалах логарифмів об'ємів (lgV) 1,2; (lgV) 1,4.

При статистичній ідентифікації кожного із каріометричних піків встановлено, що вони відповідають окремим класам клітин протокової системи привушної залози. Так, клітини з максимальним ядерним піком (lgV) 1,2 мають витягнуту полігональну форму, ексцентрично зміщене ядро та оптично щільну цитоплазму. На відміну від каріометричних показників епітеліоцитів контрольної групи, ядро ексцентрично зміщене за рахунок збільшення кількості секреторних гранул в цитоплазмі. По периферії чітко контурується перинуклеарний простір світло-бузкового кольору.

Клітини з максимальним ядерним класом в інтервалі (lgV) 1,4 мають ексцентричне розташування ядер, форма яких відрізняється варіабельністю від округлої до овальної та добре виражене ядерце, одне або декілька.

В зв'язку з частим поєднанням на мікропрепараті окремих гістогенетичних типів епітелію, в залежності від секреторного циклу, при побудові функції щільності вірогідності розподілу каріометричних показників, відмічалась яскраво виражена поліmodalність.

Класифікація спостережень залозистого епітелію привушної слинної залози щурів в нормі та при стимуляції проводилась на основі ієрархічних процедур Кластер-аналізу. Отримані стійкі каріометричні класи епітеліоцитів кінцевих відділів та посмугованих проток, тобто секреторного апарату залози відповідають окремим гістогенетичним типам. Вони характеризуються локалізацією максимального ядерного класу (моди) на апроксимованій функції щільності і гістоструктурними, а також цитоспецифічними ознаками.

Порівнюючи каріометричні особливості епітелію кінцевих відділів та посмугованих вивідних проток слід відзначити відповідність локалізації ядерних класів. Останнє наводить на думку, що вищевказані два види епітелію мають одну генетичну детермінацію. Вочевидь, залозистий епітелій привушної слинної залози щурів має ектодермальне походження. Проведені нами каріометричні дослідження структури паренхіматозних компонентів привушної слинної залози в нормі та за умов стимуляції підтверджують концепцію функціонального набухання ядер, згідно якої при підвищенні функціонального навантаження об'єм ядер збільшується, а при зменшенні знижується приблизно в 1,4 рази.

Висновки

1. Проведені дослідження відносно взаємозв'язків каріометричних показників клітин кінцевих відділів та посмугованих вивідних проток дозволять точніше розмежувати норму, зміну функціонального стану та патологію.
2. Каріометричні ознаки ядер клітин високоінформативні при морфологічній оцінці функціонального стану слинних залоз.

Перспективи подальших досліджень в даному напрямку. В подальшому планується визначити логарифми об'єму ядер залозистого епітелію привушної слинної залози за умов стимуляції платифіліном.

Література

1. Гемонов В. В. Развитие и строение органов ротовой полости и зубов / Гемонов В. В., Лаврова Э. Н., Фалин Л. И. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 87 с.
2. Денисов А.Б. Слюнные железы. Слюна / А.Б. Денисов. – М.: Издательство РАМН, 2009. – 132 с.

3. 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.
4. Костиленко Ю. П. Структурное обеспечение секреторного процесса небных слюнных желез крысы : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук : 03.01.11 «анатомія людини», 14.00.02 «гістологія, цитологія, ембріологія» / Ю. П. Костиленко. – М. – 1984. – 38 с.
5. Рыбакова М.Г. Функциональная морфология больших слюнных желез в норме и при патологии эндокринной системы: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец. 14.00.16 «Патологічна фізіологія» М.Г. Рыбакова. – Ленинград. – 1984. – 31 с.
6. Степанченко А.В. Невральные механизмы слюноотделения / А.В. Степанченко, А.Б. Денисов. – М.: МИА, 2010. – 136 с.
7. Шубникова Е.А. Секрета желез / Е. А. Шубникова, Г. Ф. Коротько. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 206 с.
8. 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.
9. Bardow A. The bicarbonate concentration in human saliva does not exceed the plasma level under normal physiological conditions / A. Bardow, J. Madsen, B. Nauntofte // Clin. Oral. Investig. – 2008. – №4, vol.4, P. 245 – 253.
10. Rydholm M. Physical and psychosocial impact of xerostomia in paliative cancer care: a qualitative interview study / M. Rydholm, P. Strang // Int. J. Paliat. Nurs. — 2002. — Vol. 8, № 7. — P. 318–323.
11. Straegies for the engineering of salivary gland tissue regeneration / H. Kagami, Y. Okazaki, Y. Hiramatsu [et al.] // J. Dent. Res. – 2010., №5, vol.49. – P. 1257 – 1266.
12. Wakatsuki Y. Induktion and maintenance of immune effector cttls in the gastric tissue of mice orally immunized to Helicobacter pylori requires salivary / Y. Wakatsuki, T.Kusomoto // Gastroenterology. – 2009. – №2, vol.8, p. 749 – 759.

Реферати

ХРАКТЕРИСТИКА КАРИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС В НОРМЕ И ПРИ СТИМУЛЯЦИИ ПРОЗЕРИНОМ

Цуканов Д.В., Ерошенко Г.А., Гасюк Н.В.

Определены карิโอметрические классы эпителиоцитов концевых отделов и исчерченных выводных протоков околоушных слюнных желез в норме и при стимуляции прозеринном, которые отвечают отдельным гистогенетическим типам. Исследование подтверждает концепцию функционального набухания ядер, согласно которой при повышении функциональной нагрузки объем ядер увеличивается, а при уменьшении снижается примерно в 1,4 раза.

Ключевые слова: околоушная железа, логарифм объема, ядро, стимуляция.

Стаття надійшла 30.01.2012 р.

DESCRIPTION OF CARIOMETHRIC INDEXES OF PAROTID SALIVARY GLAND'S EPITHELIOCYTES OF RATS IN NORM AND AT STIMULATION OF PROSERIN

Tsukanov L.V., Yeroshenko G.A., Gasyuk N.V.

The cariomethric classes of epitheliocytes of end-pieces and striated ducts of parotid salivary glands are certain in a norm and at stimulation of proserine, which answer separate histogenetic types. Research confirms conception of the functional swelling of nucleuses, in obedience to which at the increase of the functional loading of nucleuses' volume increases, and at diminishing goes down in 1,4 time.

Key words: parotid gland, logarithm of volume, nucleus, stimulation.

УДК 616.316.1-002-092.9:618.36-001.18-089.843

І.В. Шенітько, В.І. Шенітько, Г.А. Єрошенко, О.Д. Лисаченко
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

СТАН ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНОЇ СЛИННОЇ ЗАЛОЗИ ЩУРІВ ПРИ ВВЕДЕННІ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ ПЛАЦЕНТИ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ СІАЛАДЕНІТІ

На щурах-самцях лінії „Вістар” досліджувалась реакція гемомікроциркуляторного русла при введенні кріоконсервованої плаценти, гострому сіаладеніту та корекції його одноразовим введенням кріоконсервованої плаценти. Тварин виводили з експерименту через 1, 2, 3, 5, 7, 10, 14, 21 і 30 діб.

Встановлено, що на одноразове введення плаценти гемомікроциркуляторне русло реагує суттєвими змінами діаметрів протягом 2-7 доби експерименту. На 14-у добу відмічається відновлення вивчених параметрів до показників контролю, що вказує на незначну імунну відповідь та реакцію в межах фізіологічної. При гострому сіаладеніті реакція гемомікроциркуляторного русла визначається протягом всіх термінів експерименту. Введення кріоконсервованої плаценти на тлі експериментального сіаладеніту викликає відновлення діаметрів гемомікроциркуляторного русла до значень групи контролю вже з 5-7 доби, що вказує на лікувальні властивості біологічно активних речовин плаценти.

Ключові слова: плацента, сіаладеніт, гемомікроциркуляторне русло.

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України: «Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти на морфофункціональний стан ряду внутрішніх органів», № державної реєстрації – 0108U001572.

Реактивні зміни морфологічного та функціонального характеру у слинних залозах виникають при запальних процесах чи травмі щелепно-лицевої ділянки [3, 7, 14, 15]. Використання пластинкових протезів