

лабіринту. Встановлено, що початково високотривожні тварини реагували зниженням тривожності на стимулювання активності нейромедіаторних систем. Середньотривожні в контролі шури виявили анксиогенний ефект при активації норадренергічної системи і анксиолітичний при стимуляції дофамінової. Фармакологічна стимуляція катехоламінергічних систем депренілом і мапротіліном викликала збільшення тривожності у початково низкотривожних шурів.

Ключові слова: тривожність, нейромедіаторні системи, норадреналін, дофамін, серотонін.

Стаття надійшла 15.11.2010 р.

anxious animals reacted the decline of anxiety on stimulation of activity of the neuromediator systems. Middle anxiety in control of rat exposed an increase anxiety effect during activating of the noradrenergic system and anxiolytic at stimulation of dopaminergic system. Pharmacological stimulation of the catecholamine systems of Deprenil and Maprotilin caused the increase of anxiety at initially low-anxiety rats.

Keywords: anxiety, neuromediate systems, Noradrenalin, dofamin, serotonin.

УДК 611.31+611.428]:611.03.85

А.Б. Селіван, В.А. Шелітсько, І.А. Сропченко, О.К. Лисаківська, С.В. Харченко
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» м.Долгава

КАРІОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІТЕЛІЇ СПИНКИ ЯЗИКА

Одержані результати каріометричних досліджень свідчать, що в епітелії листоподібних сосочків язика відбувається явище поетапного зроговіння у вигляді ортокератозу, грибоподібні сосочки представлені епітелієм без зроговіння, епітелій ниткоподібних сосочків зроговіває шляхом паракератозу, тобто відбувається явище фізіологічного некрозу - апоптозу.

Ключові слова: каріометрія, епітеліоцити, спинка язика.

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).

Особливий інтерес фундаментальної та прикладної стоматології в останні роки викликає питання вивчення імунологічного апарату слизової оболонки порожнини рота, який представлений специфічною для кожного відділу, популяцією імуніцитів. В епітелії слизової оболонки жувального типу виявляються резидентні антигенпредставляючі клітини Лангерганса та мігрантні Т-лімфоцити. При формуванні імунної відповіді активуються не тільки клітини імунної системи, але й відбуваються зміни в епітеліальному пласті [3].

Визначення каріометричних особливостей епітелію слизової оболонки порожнини рота в різних відділах дозволить виявити регіональні відмінності гістогенетичних типів зроговіння і надасть змогу виявлення патологічних процесів на ранніх стадіях розвитку.

Метою роботи було визначення основних каріометричних показників епітелію спинки язика шурів.

Матеріал і методи дослідження. Експеримент виконано на 10 статевозрілих шурах-самцях лінії „Вістар”, масою 128-134 грам, що утримувались в стандартних умовах ЕБК ВДНЗ України "Українська медична стоматологічна академія", з дотриманням загальноприйнятими правилами [4, 5]. Після евтаназії тварин шляхом передозування кетамінового наркозу шматочки слизової оболонки спинки язика ущільняли в ЕПОН-812 за загальноприйнятою методикою [2]. Напівтонкі зрізи виготовляли на ультрамікротомі УМПТ-7 Сумського ПО «Електрон» (Україна) і забарвлювали толуїдиновим синім.

Каріометричне дослідження багатошарового плоского епітелію спинки язика проводилося 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 при запальному процесі 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 фотопечаті. На основі отриманих результатів були вираховані наступні каріометричні показники: об'єм ядра, згідно А.Я. Хесіна, площа поверхні згідно Корну, асиметрія ядра, співвідношення площі до об'єму. В зв'язку з частим поєднанням на мікропрепараті окремих гістогенетичних типів епітелію, в залежності від типу зроговіння, при побудові функції щільності вірогідності розподілу каріометричних показників, відмічалась яскраво виражена полімодальність. Апроксимація функції щільності здійснювалась на основі функції Парзена-Розенблатта. Невідомий параметр γ знаходився для кожного випадку шляхом максимізації функції псевдоподії. Для усунення зміщення оцінки застосовували метод Jackknifing [1].

Результати апроксимації функції щільності представлялись в графічному вигляді. В зв'язку із тим, що об'єми і площі ядер визначались із деякою похибкою, функції щільності уточнювались за допомогою методів геометричної вірогідності. Класифікація спостережень багатошарового плоского епітелію спинки язика проводилась на основі ієрархічних процедур Кластер-аналізу. Отримані стійкі каріометричні класи епітеліоцитів багатошарового плоского епітелію відповідають окремим гістогенетичним типам. Вони характеризуються характерною локалізацією максимального ядерного класу (моди) на апроксимованій функції щільності і гістоструктурними, а також цитоспецифічними ознаками.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що епітелій, який розташований у зоні ниткоподібних сосочків каріометрично представлений переважно двома, рідше трьома максимальними ядерними класами в інтервалах логарифмів об'єму (lgV) 1.1; (lgV)1.4; (lgV)1.7.

Максимальним ядерним класом в інтервалі (lgV) 1.1. – відповідає базальним клітинам, цитоплазма яких відрізняється високою базофілією, ядро овальної або округлої форми, містить зерна крупноглибчастого гетерохроматину, слід відзначити, що один із полюсів цитоплазми базальних клітин, розміщується на базальній мембрані, в той час як інший завдяки десмосомам, прикріплюється до шипуватих клітин. Шипуваті клітини епітелію мають ядро (lgV) 1.7. Дані клітини в цитоплазмі мають слабо базофілну, чітко контуроване ядро. В останньому міститься одне або два ядрця, що свідчить про їх функціональну активність.

Таким чином, результати проведених каріометричних досліджень епітелію свідчать про їх 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 відповідно 1 : 2 : 4, відповідає ритмічному збільшенню ядра, згідно закону Джакобі. Проведені каріометричні дослідження епітелію на імерсійному збільшенні в зоні листоподібних сосочків (рис.). Встановлено, що каріометрично в зроговілому цієї групи сосочків виявляються чотири максимальних ядерних класи: в інтервалах (lgV) 0,9; (lgV) 1,2; (lgV) 1,5; (lgV) 0,6. По лінії абсцис представлені логарифми об'ємів основних ядерних класів, а по лінії ординат – представництва кожного класу (рис.) При гістологій ідентифікації кожного із каріометричних піків встановлено, що вони відповідають окремим клітинам багатошарового плоского епітелію. Так, клітини з максимальним ядерним піком (lgV) 0,9 відповідно розміщуються в базальному шарі. Вони мають витягнуту цитоплазму, один з полюсів якої прилягає до базальної мембрани, а інший до шипуватих клітин. На відміну від попереднього епітелію ниткоподібних сосочків, ядро містить дрібне ядрце, та слабо виражені гранули. Наявність останніх ознак характерна для кератину. Клітини з максимальним ядерним класом в інтервалі (lgV) 1,2 характерні для шипуватого шару багатошарового плоского епітелію. Вони мають ексцентричне розташування ядер, добре виражене ядрце.

0,48	0,50	0,53	0,50	0,50	0,50								
0,53	0,55	0,58											
0,58	0,60	0,63	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	
0,63	0,65	0,68	0,68										
0,68	0,70	0,73	0,69	0,69	0,69	0,70	0,70						
0,73	0,75	0,78	0,74	0,74	0,78								
0,78	0,80	0,83	0,81										
0,83	0,85	0,88											
0,88	0,90	0,93	0,90	0,90	0,90	0,91							
0,93	0,95	0,98	0,95	0,96									
0,98	1,00	1,03	1,01	1,03	1,03	0,99	0,99						
1,03	1,05	1,08	1,05	1,05	1,06	1,06	1,06	1,06	1,07	1,08	1,08	1,09	1,09
1,08	1,10	1,13	1,10										
1,13	1,15	1,18	1,14	1,16	1,17	1,17	1,17	1,19					
1,18	1,20	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23						
1,23	1,25	1,28	1,27	1,27	1,28	1,28	1,28						
1,28	1,30	1,33	1,29	1,31	1,31	1,31	1,33						
1,33	1,35	1,38	1,36										
1,38	1,40	1,43	1,39	1,39									
1,43	1,45	1,48	1,45	1,45									
1,48	1,50	1,53	1,49	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50					
1,53	1,55	1,58	1,56										
1,58	1,60	1,63	1,60	1,62	1,62	1,63	1,63						
1,63	1,65	1,68	1,64	1,66	1,66	1,66	1,66						
1,68	1,70	1,73	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,73
1,73	1,75	1,78	1,75	1,75	1,75	1,76							
1,78	1,80	1,83	1,79	1,81	1,83	1,83	1,83	1,83					
1,83	1,85	1,88											
1,88	1,90	1,93	1,89	1,89	1,89								
1,93	1,95	1,98	1,96	1,97	1,97								
1,98	2,00	2,03	1,99	2,03	2,03	2,03							
2,03	2,05	2,08											
2,08	2,10	2,13	2,09										
2,13	2,15	2,18	2,17	2,17									

Рис. Розподіл основних каріометричних показників в ділянці незроговілого епітелію листоподібних сосочків язика щурів..

Найбільший об'єм ядра в багатошаровому плоскому епітелії без зроговіння відмічається в шипуватих клітинах. Нарешті, найменший об'єм в інтервалі (lgV) 0,6 відмічається в зернистих клітинах. Останні мають витягнуту цитоплазму, пікнотичне ядро, між окремими клітинами навіть на світлооптичному рівні виявляються міжклітинні десосомальні контакти. З метою підтвердження вищевказаного положення на імерсійному мікроскопічному збільшенні проведено каріометричні дослідження багатошарового плоского епітелію з

явищами паракератозу в ділянці грибоподібних сосочків. Результати досліджень у вигляді графіка в порівнянні із двома попередніми типами епітелію (прекератоз та ортокератоз).

Розподіл основних кариометричних показників в ділянці незроговілого, а також багатошарового плоского епітелію із зроговінням та епітелію язика з явищами паракератозу. Результати кариометричних досліджень різних груп сосочків епітелію язика свідчать, що у порівнянні з незроговілим епітелієм листоподібних сосочків та багатошаровим плоским епітелієм зі зроговінням ниткоподібних сосочків сосочка та в епітелії з явищами паракератозу спостерігається зменшення логарифму об'єму ядер шипуватих клітин в два або чотири рази. Проте логарифм об'єму ядер базальних та парабазальних клітин при явищі паракератозу зберігається в порівнянні із попередніми типами епітелію. Таким чином, проведені кариометричні дослідження багатошарового плоского епітелію зі зроговінням, який розміщується по ясенному краю свідчать, що більшість ядерних класів в інтервалі (lgV) 0,9-1,2 підтверджуються законом кратного збільшення об'єму ядер 1 : 2 : 4 (згідно закону Джакобі). Проте, зернисті клітини маючи пік в інтервалі (lgV) 0,6, очевидно, мають найменший об'єм ядра, за рахунок каріопікнозу, та фізіологічного некрозу. Порівнюючи кариометричні особливості епітелію без зроговіння та плоского зроговілого епітелію слід відзначити, невідповідність локалізації ядерних класів.

Отримані стійкі кариометричні класи епітеліоцитів багатошарового плоского епітелію альвеолярного відростка відповідають окремим гістогенетичним типам. Вони характеризуються характерною локалізацією максимального ядерного класу (моди) на апроксимованій функції щільності і гістоструктурними, а також цитоспецифічними ознаками.

Дискусія

Одержані результати кариометричних досліджень свідчать, що в епітелії листоподібних сосочків язика відбувається явище поетапного зроговіння у вигляді ортокератозу, грибоподібні сосочки представлені епітелієм без зроговіння, епітелій ниткоподібних сосочків зроговіває шляхом паракератозу, тобто відбувається явище фізіологічного некрозу - апоптозу.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Комплексне вивчення кариометричних показників епітелію слизової оболонки спинки язика після введення кріоконсервованої плаценти дозволить поглибити знання з питань її впливу на морфофункціональний стан епітеліальних клітин і визначити можливості корекції патологічних станів.

Література

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия – Москва: Медицина. – 1990.-178 с.
2. Карупу В.Я. Электронная микроскопия.- Киев: Вища школа.- 1984.-208с.
3. Шматко В.І., Голубева І.М., Біденко Н.В., Антонінін Б.В. Захисні механізми порожнини рота// Вісник стоматології.- 1998, №4.- С.79-84.
4. Общие этические принципы работы с экспериментальными животными при проведении медицинских и биологических исследований / Национальний конгрес з біоетики (Київ 17—20 вересня 2001 р.) // Ж.АМН України. -2001. - Т. 7, №4. - С. 814-816.
5. Этические вопросы использования животных в учебной работе и научных исследованиях / Тез. докл. Белорусско-британского симпозиума (16-18 окт., Минск, 1997) / Под ред. С.Д.Денисова. – Минск, 1998. – 140 с.

Сферати

КАРИОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИТЕЛИЯ СПИНКИ ЯЗЫКА

Селькина А.Б., Шепитько В.И., Ерошенко Г.А.,
Лисаченко О.Д., Харченко С.В.

Полученные результаты кариометрических исследований свидетельствуют, что в эпителии листовидных сосочков языка происходят явления поэтапного ороговения в виде ортокератоза, грибовидные сосочки представлены эпителием без ороговения, эпителий нитевидных сосочков ороговеет путем паракератоза, то есть происходит явление физиологическое - апоптоз.

Ключевые слова: кариометрия, эпителиоциты, спинка языка.

KARYOMETHRIC DESCRIPTION OF LINGUAL DORSAL EPITHELIUM

Sel'kina A.B., Shepit'ko V.I., Yeroshenko G.A.,
Lisachenko O.D., Kharchenko S.V.

The results of karyometric researches are got testify that in the epithelium of the foliate papillae of tongue there is the phenomenon of stage-by-stage keratinization as orthokeratosis, fungiform papillae are presented an epithelium without keratinization, epithelium of filiform papillae of keratinized by a parakeratosis, that the phenomenon of physiology - the apoptosis.

Keywords: karyomethria, епітеліоцити, back of language.

Стаття надійшла 25 11 2010 р.