

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНИХ ЗМІН В СЛИЗОВІЙ ОБОЛОНЦІ ПАРОДОНТА ГОНАДЕКТОМОВАНИХ САМИЦЬ ЩУРІВ ЗА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАМІСНОЇ ТЕРАПІЇ

©М. Р. Хара¹, С. О. Росоловська², О. П. Андрішин²

¹Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка,

²ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського»

РЕЗЮМЕ. В експериментах на білих щурах-самицях було вивчено вплив двобічної гонадектомії на структурну перебудову слизової оболонки ясен та ефективність використання комплексної замісної гормонотерапії. Встановлено, що комплексне застосування гексестролу з прогестероном та препаратом кальцію з вітаміном Д в гонадектомованих самиць щурів впродовж 4 тижнів попри аналогічну закономірність змін в слизовій оболонці ясен суттєво зменшує їх вираженість. Більш тривала терапія – впродовж 8 тижнів – забезпечує добру збереженість структурних компонентів ясен.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: слизова оболонка ясен, гонадектомія, комплексна замісна гормонотерапія.

Вступ. За даними ВООЗ, поширеність захворювань пародонта є високою серед всіх вікових груп населення, проте основний їх приріст спостерігається у віці 35–44 роки. Серед загальних факторів, що створюють передумову для цього, є порушення гормональної функції гонад [1, 2, 4]. Дослідженнями останнього десятиріччя підтверджена висока поширеність генералізованих захворювань пародонта та їх зв'язок із супутньою патологією. В клініці та експерименті найчастіше аналізу піддається проблема гормонального дисбалансу у жінок. Це дозволило встановити, що захворювання на генералізований пародонтит виникають під час гормональної перебудови різного походження: статевого дозрівання [6], передменопаузального та менопаузального періодів [1], оваріоектомії [5]. Проте сьогодні немає достатньої кількості даних про механізм впливу статевих стероїдів на стан слизової пародонта, а наявні не охоплюють весь спектр знань з даної проблеми.

Мета дослідження. Вивчити особливості структурної перебудови слизової оболонки ясен після двобічної гонадектомії та вплив на ці процеси замісної терапії.

Матеріал і методи дослідження. Досліди провели на 18 самицях (♀) статевозрілих нелінійних білих щурів, яких утримували на звичайному раціоні виварію. Тварин поділили на 4 групи: 1 група – інтактні щури самиці, 2 – гонадектомовані ♀, 3 – гонадектомовані ♀, яким вводили гексестрол (0,1 мг/кг) з прогестероном (5 мг/щура) та кальцій-Д₃-нікомед (8,33 мг/добу) щоденно внутрішньо-шлунково. Слизову оболонку вільної частини ясен піддослідних тварин забирали для світлооптичних досліджень через 4 і 8 тижнів після видалення гонад, обробляли згідно з загальноприйнятими методиками [6]. Препарати забарвлювали гематоксиліном–еозином та вивчали в світлооптичному мікроскопі ЛОМО БИОЛАМ И, документували за допомогою відеокамери Vision CCD Camera і про-

грами InterVideo Win DVR. Усі експерименти проводили з дотриманням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001) та узгоджених з положеннями «Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986).

Результати та обговорення. Проведене дослідження показало, що слизова оболонка вільної частини ясен щурів складається з епітелію і власної пластинки, розмежованих базальною мембраною (рис. 1). Епітелій має виразні ознаки зроговіння і складається з 4-х шарів: базального, остистого, зернистого та зроговілого. Власна пластинка слизової оболонки складається з волокнистої сполучної тканини, в якій розрізняють поверхневий шар – під базальною мембраною епітелію, та глибокий шар. Сосочки, які утворює поверхневий шар, глибоко проникають в епітелій. В глибокому шарі містяться численні волокна. Кількість клітинних елементів у аморфній речовині є помірною: переважають овальної форми клітини фібробластичного ряду, зустрічаються нечисленні лімфоцити, моноцити та поодинокі нейтрофіли. Власна пластинка має добре розвинене мікроциркуляторне русло, причому численні капіляри, які розміщуються поверхнево, в нормі погано візуалізуються, тому що майже не містять формених елементів крові. Артеріоли та венули спорстерігаються в більш глибокому шарі.

Через 4 тижні після гонадектомії гістологічна картина слизової оболонки ясен щурів характеризується незначним стоншенням епітелію, інтенсивність забарвлення клітин остистого шару дещо знижується, ядра клітин вакуолізовані, погано вирізняється зернистий шар епітелію (рис. 2). Серед епітеліоцитів зустрічаються малі лімфоцити, особливо добре помітні в остистому шарі. Виразно тоншим та розпушеним стає зроговілий шар. Висота

сосочків знижується, тому базальний шар є згладженим. У власній пластинці слизової оболонки на фоні просвітленої аморфної речовини чіткіше

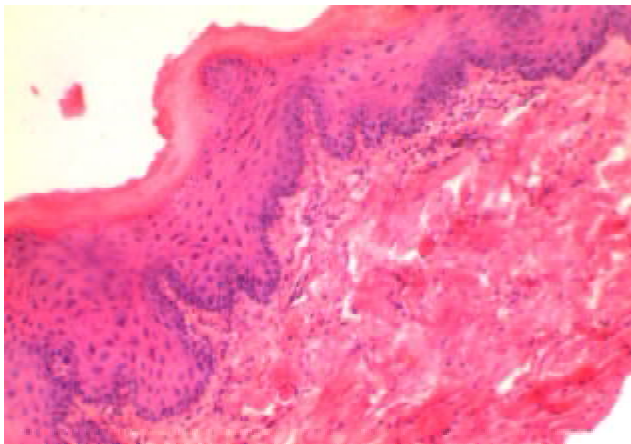


Рис. 1. Слизова оболонка вільної частини ясен інтактної самиці щура. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Зб. х 400. Добре виражені 4 шари зроговілого епітелію слизової. Власна пластинка звичайної будови, з помірною кількістю волокон та добре вираженими сосочками в поверхневому шарі.

Через 8 тижнів після двобічної гонадектомії патологічні зміни в яснах піддослідних тварин наростають (рис. 3). Спостерігається значне стоншення епітелію, базальний шар згладжений, сосочки низькі, широкі, нечисленні. Виразно менша товщина остистого шару, серед кератиноцитів видно лімфоцити. Шар зроговілих лусочок тонкий, нерівномірної товщини та неоднорідного забарвлення, часто відшаровується від погано візуалізованого зернистого шару. Аморфна речовина власної пластинки суттєво неоднорідно просвітлена, її судини

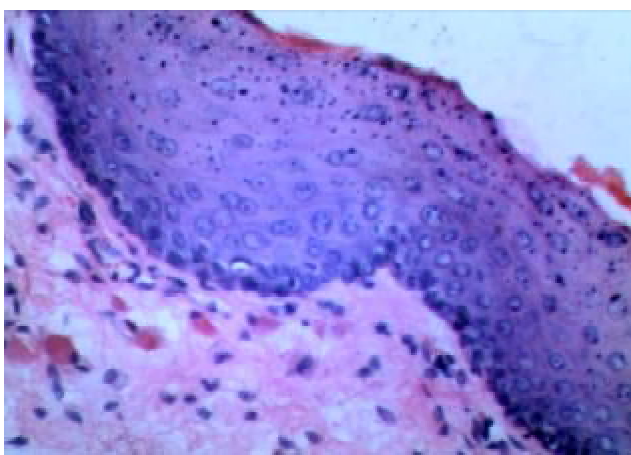


Рис. 3. Слизова ясен самиці щура через 8 тижнів після двобічної гонадектомії. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Зб. х 400. Тонкий зроговілий шар епітеліальної пластинки, не розрізняється зернистий шар, великі вакуолеподібні ядра в клітинах остистого шару. Нерівномірне забарвлення основної речовини власної пластинки.

розрізняються елементи мікроциркуляторного русла, зростає кількість клітин – переважно лімфоцитів та гістіоцитів, колагенові волокна втрачають чіткість.

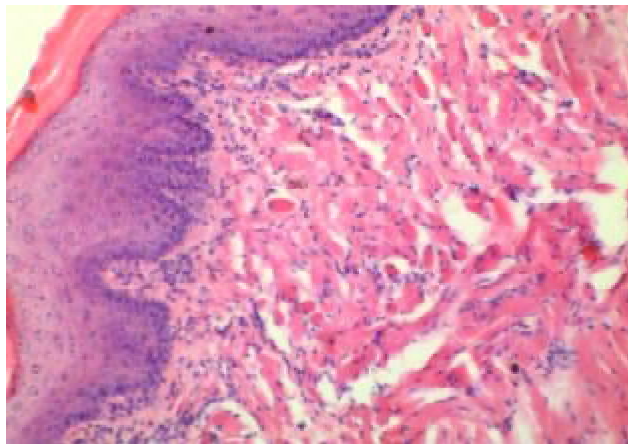


Рис. 2. Слизова оболонка вільної частини ясен кастрованої самиці щура на 4 тижень експерименту. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Зб. х 400. Незначне стоншення епітелію, особливо зроговілого шару. Наявність внутрішньоепітеліальних лімфоцитів.

розширені. Виявляється виразна лімфогістіоцитарна інфільтрація підепітеліального шару та дезорганізація волокнистих компонентів власної пластинки.

Введення гексестролу з прогестероном та кальцію піддослідним тваринам впродовж 4 тижнів сприяло кращому збереженню структурних компонентів ясен (рис. 4). Товщина епітеліального шару була дещо більшою, ніж у кастрованих тварин, що не отримували зазначених вище препаратів. Зроговілі лусочки утворювали суцільний шар на по-

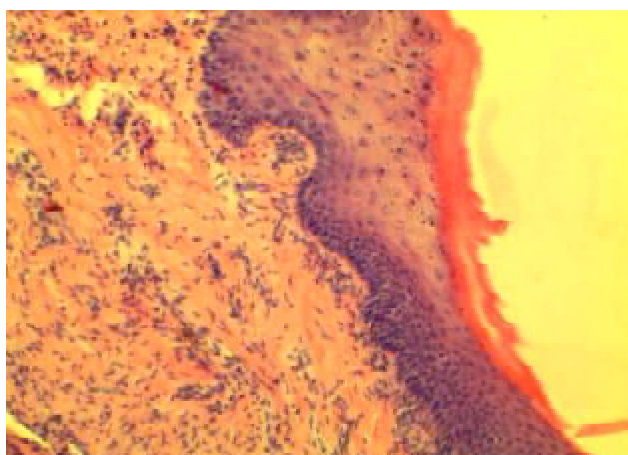


Рис. 4. Структура слизової оболонки ясен гонадектомованої самиці щура після 4 тижневого введення гексестролу з прогестероном та кальцію з вітаміном Д. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Зб. х 400.

верхні епітелію. Зберігалась незначно виражена вакуолізація епітеліоцитів остистого шару. У базальному шарі нерідко виявлялись клітини на різних стадіях мітозу. Судини мікроциркуляторного русла містили незначну кількість формених елементів крові. Виявлялась незначна кількість лімфоцитів та гістіоцитів у власній пластинці. Вони часто утворювали майже безперервний ланцюжок паралельно до базального шару. У поверхневому шарі власної пластинки слизової оболонки волокон виявляється менше. Колагенові волокна в більш глибокому відділі виявляються частіше, але вони нечіткі. Аморфна речовина сполучної тканини забарвлена неоднорідно.

В препаратах слизової оболонки ясен тварин, які отримували вищезазначені препарати протягом 8 тижнів після видалення гонад, суттєвих відмінностей, порівняно з інтактними тваринами, виявлено не було (рис. 5). На відміну від кастрованих тварин, в епітелії ясен цієї групи виявляли 4 виразних шари клітин. Епітеліоцити базального шару були звичайних розмірів, виразно базофільні. Клітини остистого шару дещо менш базофільні, з чіткими округлими ядрами, між ними – поодинокі лімфоцити. В клітинах зернистого шару містилася помірна кількість гранул кератогіаліну. Лусочки зроговілого шару утворювали суцільний шар оксифільного забарвлення. Добре виражені сосочки власної пластинки були тотожними з препаратами контрольної групи тварин. Колагенові волокна виразно оксифільні, аморфна речовина сполучної тканини майже однорідна. Судини помірно кровонаповнені. Лімфогістіоцитарна інфільтрація незначна.

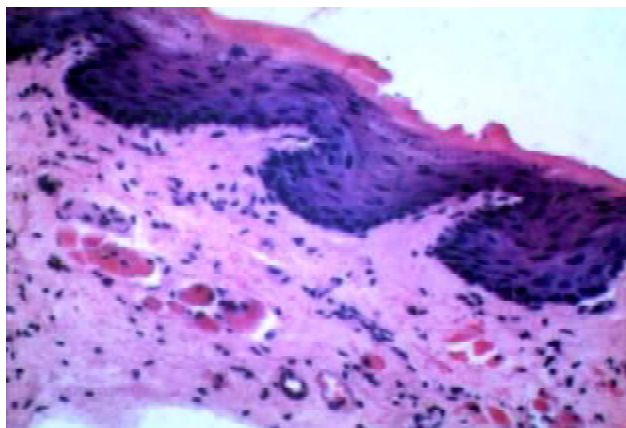


Рис. 5. Структура слизової оболонки ясен самиці щура, яка отримувала гексестрол з прогестероном та кальцій з вітаміном Д впродовж 8 тижнів. Забарвлення гематоксилином та еозином. Зб. х 400. Добре виражені 4 шари епітелію, суцільний зроговілий шар на його поверхні, високі сосочки власної пластинки.

Висновки. Комплексне застосування гексестролу з прогестероном та препаратом кальцію з вітаміном Д в гонадектомованих самиць щурів впродовж 4 тижнів попри аналогічну закономірність змін в слизовій оболонці ясен суттєво зменшує їх вираженість. Більш тривала терапія – впродовж 8 тижнів – забезпечує добру збереженість епітеліальної та власної пластинки слизової.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи поширеність ендокринних розладів, пов'язаних із зниженням рівня статевих гормонів, та чутливість компонентів пародонта до таких змін доцільно провести аналогічні дослідження на тваринах-самцях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аккер Л. В. Течение постовариэктомиического синдрома в постменопаузальном периоде. Особенности метаболических изменений и их коррекция заместительной гормональной терапией / Л. В. Аккер, А. И. Гальченко, Т. С. Таранина // Акушерство и гинекология. – 2004. – №5. – С. 34–38.
2. Богдан А. С. Структурно-функціональний стан пародонта та опорного скелета у жінок у пре- та постменопаузі // Матеріали I (VIII) з'їзду Асоціації стоматологів України. – Київ. – 1999. – С. 173–174.
3. Воскресенский О. Н. Нарушения обновления клеток и защитных белков орального эпителия как начальный фактор воспалительной патологии пародонта / О. Н. Воскресенский, И. Н. Моисеев // Вісник стоматології. – 2008. – № 1. – С. 9.
4. Загальні етичні принципи експериментів на тваринах // Ендокринологія. – 2003. – Т. 8, № 1. – С. 142–145.
5. Зайдиева Я. З. Гормонопрофилактика и коррекция системных нарушений у женщин в перименопаузе. Текст. : дисс. . д-ра мед. наук / Я. З. Зайдиева. М., 1997. – 301 с.
6. Волкова О. В. Основы гистологии с гистологической техникой / О. В. Волкова, Ю. К. Елецкий. – М. : Медицина, 1971. – 240 с.
7. Колесова Н. В. Особенности нарушения барьерной функции эпителия десны при генерализованном пародонтите / Н. В. Колесова // Современная стоматология. – 2001. – № 3. – С. 42–44.
8. Микроскопическая техника / Под. ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. – М. : Медицина, 1996. – 544 с.
9. Науково-практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та роботи з ними / [Кожем'якін Ю. М., Хромов О. С., Філоненко М. А., Сайфетдінова Г. А.] / – К. : Авіцена, 2002. – 156 с.
10. Пальтов Є. В. Ультроструктурна організація м'яких тканин пародонта у білих щурів в нормі та динаміка їх змін протягом перебігу стрептозотодіабетозиндукованого експериментального цукрового діабету / Є. В. Пальтов, Ю. Я. Кривко // Світ медицини та біології. – 2006. – № 3. – С. 35–44.
11. Состояние пародонта у больных с гипострогениемией в зависимости от выраженности системного осте-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, короткі повідомлення

опороза / Е. Ю. Хохлова, А. И. Воложин, Б. П. Марков, В. Е. Новиков. // *Стоматология*. – 1995. – №2. – С. 31–33.
12 Hugoson A. Has the prevalence of periodontitis changed during the last 30 years? / A. Hugoson, O. Norderyd //

J Clin Periodontol. – 2008. – Vol. 35, Suppl. 8 – P. 338–345.
13. //Progesteron receptors in human gingiva / J. Vittek, P. R. Munnangi , G. G. Gordon [et al.] // *IRCS Med. Sci.* – 1982. – Vol. 10. – P. 381–386.

PECULIARITIES OF STRUCTURAL CHANGES IN THE MUCOUS MEMBRANE OF PARADONT OF WHITE RAT FEMALES AFTER THE PROCESS OF GONADECTOMY HORMONE REPLACEMENT THERAPY

©М. R. Khara¹, S. O. Rosolovska², O. P. Andriyishyn²

¹*Ternopil National Pedagogical University by V. Hnatyuk,*

²*SHEI «Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky»*

SUMMARY. The influence of bilateral gonadectomy on structural alteration of mucosa of the oral cavity and efficiency of the usage of hormone replacement therapy was studied on the experiments on white rats-females. It is set that complex application of geksestrol with progesterone and preparation of calcium with D vitamin influences for rat-females in such way: during 4 weeks without regard to analogical consistent pattern of changes in the mucosa their aspect diminishes substantially. More protracted therapy – during 8 weeks – provides good stored of structural components.

KEY WORDS: mucosa of oral cavity, gonadectomy, hormone replacement therapy.