

патогенеза предстательной железы и при тестировании состояния иммунной системы и в клинических исследованиях.

3. Проведенная работа позволит указать перспективность дальнейшего изучения возрастных изменений тканевого состава исследованных структур предстательной железы, а также определить периоды в развитии органов, которые характеризуются интенсивным течением более важных морфологических процессов и обеспечивают защитные механизмы предстательной железы в онтогенезе и дает возможность для разработки методов коррекции патогенеза и заболеваний.

#### Литература

1. Бабичев В. Н. Нейроэндокринология репродуктивной системы / В. Н. Бабичев // Пробл. эндокринологии. - 1998. - Т.44, № 1. - С. 3-12.
2. Возианов А. Ф. Эндокринная терапия рака предстательной желез / А.Ф. Возианов [и др.] - К.: Наук. думка, 1999. - 280 с.
3. Возианов С.О. Рак передміхурової залози / С.О. Возианов [та ін.] // - К.: Книга плюс, 2004. - 182 с.
4. Йена С. К. Репродуктивная эндокринология / С.К. Йена, Р.Б. Джаффе // - М.: Медицина, 1998. - С. 34-40.
5. Ройт А. Иммунология / А. Ройт, Дж. Бростофф, Д. Меил // - М.: Мир, 2000. - 217 с.
6. Shen R. Androgen-induced growth inhibition of androgen receptor expressing androgen-independent prostate cancer cells is mediated by increased levels of neutral endopeptidase / R. Shen, M. Sumitomo, J. Dai [et al.] // Endocrinology. - 2000. - Vol. 3. - P. 35-38.

#### Реферати

##### ІМУНОГІСТОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕНДОКРИННОЇ ФУНКЦІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ЛЮДИНИ В ЗРІЛОМУ ВІЦІ

Євтушенко В.М., Сирцов В.К.

Використовуючи імуногістохімічні антитіла автори досліджували зразки передміхурової залози плодів людини, дітей у препубертатний і пубертатному віці і зрілих чоловіків, використовуючи маркер (AR) - андрогенний рецептор. Відзначено появу епітеліальних клітин з позитивною експресією до цього маркера. Розподіл AR в постнатальному періоді характеризується відносно постійною кількістю клітин. На думку авторів, ці клітини передають дозрівання секреторних клітин. Мабуть, присутність клітин з позитивною експресією до маркера (AR) важливо для регуляції проліферації. Активність секреторних процесів і проліферації передміхурової залози суворо андрогензалежні. Якщо ґрунтуватися на цих припущеннях, то простату в ембріональному періоді онтогенеза можна розглядати в якості одного з ендокринних утворень плоду. Ендокринну діяльність залози можна пов'язувати з епітеліальними клітинами, а також з інтерстиціальними клітинами.

**Ключові слова:** передміхурова залоза, андрогенний рецептор, постнатальний онтогенез, ендокринна функція.

Стаття надійшла 27.02.2013 р.

##### ANDROGENY RECEPTOR FEATURES OF ENDOCRINE FUNCTIONS OF PROSTATE MAMMALIA AND OF HUMAN

Yevtushenko V.M., Syrtsov V.K.

Immunohistochemistry, using antibodies to neuroendocrine and secretory epithelial markers, the authors examined samples of the prostate (RV) Human fetal, prepubertal children and pubertal age and mature men, using a marker (AR) - androgen receptors. The appearance of epithelial cells with positive expression of this marker. The distribution of AR in the postnatal period is characterized by relatively constant number of cells. According to the authors, these cells preceded the maturation of secretory cells. Apparently, the presence of cells with positive expression of a marker (AR) is important for the regulation of cell proliferation. The activity of the secretory processes and the proliferation of prostate strictly androgen. Based on these assumptions, the prostate gland in the embryonic period of ontogeny can be regarded as one of the endocrine structures of the fetus. Endocrine gland activity can be attributed to epithelial cells, as well as interstitial cells, differentiating into connective tissue.

**Key words:** prostate, androgen receptors, postnatal ontogenesis, endocrine function.

УДК 616.716.1/4+611.01

Г.А. Єрошенко, Н.В. Гасюк, С.Б. Герасименко  
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

#### ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІТИННОГО СКЛАДУ МАЗКІВ БЕЗЗУБИХ ЩЕЛЕП

Вирішенню питань підвищення функціональної ефективності протезів у пацієнтів із частковою та повною втратою зубів присвячені фундаментальні роботи ортопедичної стоматології, однак у випадку несприятливих анатомо-фізіологічних умов, протезування беззубих щелеп пластинковими знімними протезами не завжди є ефективним та потребує прогнозування.

Дослідження клітинного складу цитограм мазків-зішкрябів беззубих щелеп дасть можливість прогнозування атрофічних процесів та ускладнень пов'язаних корекцією дефектів.

**Ключові слова:** клітина, атрофія, протезування, ясна.

Значна частина людства на визначеному етапі життя зіштовхується з необхідністю відновлення зубних рядів знімними зубними протезами. Потреба в знімному протезуванні складає від 5 % (у віці від 20 до 40 років) до 80 % у старших вікових групах [7]. У той же час серйозною проблемою при протезуванні таких хворих є недостатня функціональна активність слинних залоз, суть якої полягає в порушенні процесів адаптації і збільшенні термінів звикання до знімних зубних протезів [11]. Розглядаються два механізми зниження адаптації до протезів при сухості слизової оболонки порожнини рота: порушення гомеостазу порожнини рота й уповільнена кератизація слизової оболонки протезного ложа [15]. Як відомо, гомеостаз порожнини рота визначається багатьма факторами, однак, у першу чергу, функціональною активністю слинних залоз, складом ротової рідини, станом слизової оболонки [2]. При цьому порушення гомеостазу при протезуванні хворих з гіпосалівацією варто розглядати як взаємопровокуючий процес: з одного боку, гіпосалівація обумовлює недостатність медіаторної активності захисних механізмів і сухість слизової оболонки, а з іншого боку, сам протез сприяє зниженню функції слинних залоз. А.І. Лазебник [6] показала, що зниження інтенсивності слиновиділення під впливом знімних акрилових протезів приводить до зниження концентрації в слині калію, натрію, загального білка, біогенних амінів, що, у свою чергу, з достатньою об'єктивністю відображає зміну гомеостазу ротової порожнини рота.

При гіпосалівації компенсаторні можливості слинних залоз вже обмежені, вплив акрилового зубного протеза збільшує патологічний процес, знижуючи рівень слиновиділення, і, як наслідок, викликає порушення адаптації до знімних зубних протезів [14]. Розповсюдженість гіпосалівації серед дорослого населення досить висока: від 10 % у молодому віці, до 40 % у віці 50-65 років [12]. Етіологія різноманітна. Останнє обумовлює те, що люди в літньому віці особливо страждають від нестерпності до знімних зубних протезів і мають потребу в додаткових прогностичних методах дослідження на етапі протезування та заходах корекції функціональної активності слинних залоз [13]. Встановлено, що найчастіше до ранньої втрати зубів призводять захворювання тканин пародонта, що виникли на тлі патології ендокринної, серцево-судинної, травної системи та ін. [5]. Більше 60% таких пацієнтів потребують протезування ПЗПП. Сучасні літературні дані показують, що поширеність генералізованого пародонтиту серед населення України становить 80%, а в осіб віком понад 40 років виявляють патологічні зміни в тканинах пародонту, що в подальшому є провідною причиною ранньої втрати зубів [3]. Ця проблема в подальшому потребує професійного підходу із адекватним підбором ортопедичної конструкції із максимальним відновленням жувальної ефективності. Вирішенню питань підвищення функціональної ефективності протезів у пацієнтів з повною втратою зубів присвячені фундаментальні роботи ортопедичної стоматології [10], однак у випадку несприятливих анатомо-фізіологічних умов, протезування беззубих щелеп ПЗПП не завжди є ефективним. Таким чином, дослідження клітинного складу беззубих щелеп дасть можливість прогнозування атрофічних процесів та ускладнень пов'язаних корекцією дефектів.

**Метою** роботи було охарактеризувати клітинний склад беззубих щелеп пацієнтів із повною втратою зубів на етапі протезування.

**Матеріал та методи дослідження.** Було проведено обстеження 103 пацієнтів віком 55-70 років, які звернулися за консультацією до приватного кабінету «Дентал-Люкс» (м. Севастополь). Всі чоловіки проходили стоматологічний огляд визначенням поширеності карієсу, хвороб тканин пародонта та оцінки гігієни порожнини рота. Показники клінічного стоматологічного обстеження реєструвалися у амбулаторних картах стоматологічних хворих 043/у. Гігієнічний індекс (ГІ) розраховували за J.C.Green, J.R.Wermillion (ОHI-S, 1964), об'єктивізували стан тканин пародонта на основі аналізу папілярно-маргінально-альвеолярного індексу (РМА) у модифікації С.Parma (1960), індексу кровоточивості за Muhlemann-Sax. Для визначення інтенсивності запалення ясен проводили забарвлення їх сумішшу Шифф – йодна кислота [9]. Оцінку проводили візуально за інтенсивністю забарвлення в різні відтінки пурпурного кольору.

Цитологічне дослідження епітелію альвеолярного відростка проводили методом забору епітеліоцитів пацієнтів шляхом зішкрябу, перенесення його на стерильне предметне скло, висушування мазків 2-3 хв. при відкритому доступі повітря, з наступним забарвленням отриманого матеріалу за методом Папенгейма, з подальшим мікроскопічним та морфологічним аналізом цитологічних мазків з урахуванням дозрівання клітин багаточарового плоского епітелію в нормі та при змінах тканин пародонта [8].

**Результати дослідження та їх обговорення.** При проведенні клінічного обстеження пацієнтів у стоматолога основними скаргами були наявність часткового дефекту зубних рядів, або повна відсутність зубів та затруднення вживання їжі. Детальне клінічне обстеження показало, що у 103 чоловіків лише 34 особи (32,70±4,6%) не мали каріозних уражень зубів, в той же час відсоток пломбованих загалом склав 78,8±4,0%. Необхідно відмітити, що середній показник рівня гігієни порожнини рота чоловіків відповідав оцінці – задовільний стан гігієни і дорівнював - 0,67±0,03. Ретельне обстеження тканин пародонта показало, що зі 103 хворих причиною втрати зубів 82 (51,9±4,9%) були запально-дистрофічні зміни тканин пародонта. Для більшої інформативності змін у порожнині рота проведена цитологічна діагностика слизової оболонки порожнини рота, яка дозволила оцінити ступінь дозрівання багаточарового плоского епітелію беззубих щелеп. Результати наших досліджень співпадають із нашими попередніми дослідженнями [4], які на гістологічних препаратах приводять, що в процесі хронічного запального процесу в яснах збільшується кількість парабазальних клітин, що містять глікоген.

Вивчення дозрівання клітин багаточарового плоского епітелію слизової оболонки альвеолярного відростка довело наявність поодиноких базальних, парабазальних, проміжних та поверхневих клітин, а в ділянках, що підлягають зроговінню – рогових лусочок, але з переважанням клітин парабазальної фракції. В результаті проведення останнього, а саме при мікроскопічному дослідженні мазків-зішкрябів слизової оболонки щоки, забарвлених азур-еозином, нами було виявлено, що клітинний склад представлений поверхневими еозинофільними та азур-позитивними (базофільними) клітинами. Поверхневі еозинофільні клітини на цитологічних препаратах мають вигляд гексаної або прямокутної форми, в цитоплазмі яких навколо ядра, по периферії цитоплазми містяться еозинофільні філаменти або поодинокі еозинофільні гранули. В залежності від конфігурації плазмолемі ядро має овальну або овоїдну форму. Проте в деяких клітинах ядро зморщене, при цьому філаментозні структури мають більш чітку конфігурацію. Поряд із еозинофільними поверхневими клітинами в мазках-зішкрябах іноді спостерігається азур-позитивні (базофільні) епітеліоцити. Останні мають чітко виражену плазмолему, що характеризується узорованою поверхнею та нагадує десмосоми. В порівнянні з попередніми еозинофільними клітинами базофільні мають чітко виражене округле ядро, характеризуються наявністю у цитоплазмі мілких азур-позитивних гранул, що містять в собі глікогенні включення. Необхідно відмітити, що більша частина клітинного складу мазків-зішкрябів щоки представлена проміжними епітеліальними клітинами, які знаходяться в стадії диференціації, тобто спеціалізації, між базальними та шипуватими клітинами. На відміну від поверхневих, в цитоплазмі проміжних еозинофільних клітин чітко виражені філаментозні нитчасті структури. Проте, в поодиноких клітинах вони розташовані навколо ядра, а в інших – між її апікальним та базальним краєм. В

тих випадках, коли визначаються перинуклеарне розташування тонофіламентів, в окремих ділянках цитоплазми зустрічаються азур-позитивні включення. Разом з тим, проміжні базофільні (азур-позитивні) клітини на відміну від поверхневих мають різну, від полігональної до веретеноподібної, форму плазмолему. При цьому такі клітини мають ексцентрично розташоване ядро і, згідно Бикова В.Л. [1], відповідають парабазальним клітинам. Останні, очевидно, потрапляють в мазок при глибокій травматизації епітелію під час забору матеріалу для цитологічного дослідження або ж при наявності патологічного процесу. Звертає на себе увагу, що в частині базофільних проміжних клітин іноді зустрічаються мітози, що свідчить про високу проліферативну активність даного шару.

На основі проведеного аналізу кількісного вмісту різних типів клітин епітелію беззубих щелеп встановлено їх співвідношення, яке визначається процентним вмістом 1:66:28:1 (базальні, парабазальні, проміжні, поверхневі-рогові). Одержані дані повністю співпадають з відсотковим диференційованим співвідношенням епітеліоцитів багат шарового плоского епітелію за умов різко вираженої атрофії [1]. Поряд з базофільними азур-позитивними поверхневими епітеліоцитами в нормі у обстеженого контингенту хворих постійно зустрічаються поверхневі еозинофільні епітеліоцити. Характерною ознакою яких є, на відміну від базофільних клітин, наявність в цитоплазмі різної величини еозинофільних гранул, які забарвлюються в різноманітні відтінки червоного кольору за методом Папенгейма. Цитоплазма даних клітин переважає над вмістом ядра і містить різної величини еозинофільні гранули. Останні розміщуються або дифузно навколо ядра, при цьому ядро займає концентричне розташування до цитоплазми, або на одному з полюсів цитоплазми, зміщуючи ядро (ексцентричне розташування). Нарешті, окремі клітини, мають ексцентрично розташоване ядро, по всій цитоплазмі містять гомогенні еозинофільні маси. Очевидно, що різний вміст як еозинофільних гранул, так і гомогенних еозинофільних структур зумовлюють основний процес кератинізації епітеліоцитів, який характеризується в поверхневих клітинах ясен появою рогової речовини кератогіаліну. Саме вона володіє властивістю до забарвлення еозином і тому це положення, наявність та ексцентричне розташування даної речовини слід розцінювати як явища фізіологічного зривання ясен. Отже, дана цитограма свідчить про поетапний процес кератинізації, розпочинаючи з базофільних і до еозинофільних поверхневих клітин.

Таким чином, проведені цитологічні та цитохімічні дослідження мазків-зішкрябів епітелію ясен у вагітних жінок дозволяють прийти до наступного висновку, що в процесі фізіологічної кератинізації відбувається явище паракератозу у вигляді появи у цитоплазмі епітеліоцитів еозинофільних гранул, з подальшим формуванням рогових лусочок. Поряд із багаточисельними роговими лусочками, як показують дані досліджень мазків-зішкрябів, виявлені поодинокі базофільні (азур-позитивні) епітеліоцити. Хоча дані клітини в нормі зустрічаються порівняно рідко поряд із еозинофільними, очевидно, що їх необхідно рахувати як резервні клітини для подальшої проліферації епітелію.

### Висновки

1. В результаті проведених нами цитологічних досліджень відносно даного контингенту пацієнтів та детального аналізу цитограм, простежується чітка тенденція до атрофії та прогресування в залежності від терміну видалення зубів. Можливо підвищення патогенності флори ротової порожнини у даного контингенту пацієнтів за рахунок активізації умовно-патогенних мікроорганізмів, що в подальшому призведе до зростання інтенсивності каріозного процесу та його ускладнень, а також зниження функціональної активності великих слинних залоз та сприяє найбільш активній адгезії кандидозних клітин та патогенної флори. Такі зміни диференціації епітеліальних клітин та збільшенн адгезивних властивостей епітеліоцитів ясен за рахунок гіпосаливації, що визначає як характер мікробної колонізації епітелію, так і стан місцевого імунітету.

2. Зазначену характерну цитологічну картину мазків-зішкрябів епітеліоцитів ясен можна використовувати для діагностичної та прогностичної оцінки на етапі протезування таких пацієнтів, та динаміки змін у порожнині рота на етапі привикання до пластинкового знімного протезу та перевірки ефективності проведених лікувально-профілактичних заходів і шляхів її корекції.

*Перспективи подальших досліджень.* В подальшому плануються вивчити клітинний склад мазків-зішкрябів беззубих щелеп за умов впливу пластинкових знімних протезів.

### Література

1. Биков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека / В.Л. Биков // – Санкт-Петербург: “Специальная литература”, 1998. – С. 19-25.
2. Боровский Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В.К. Леонтьев // М: Медицинская книга. – 2001. – 304 с.
3. Білоклицька Г.Ф. Значение средств индивидуальной гигиены полости рта на этапе первичного пародонтологического лечения больных генерализованным пародонтитом / Г.Ф. Белоклицкая, Я.С. Горбань // Современная стоматология. – 2008. – № 4. – С. 46–49.
4. Лазебник Н.В. Морфофункциональная организация ясен в норме та при запаленні: автореф. дис на здобуття наук. ступеня кандидата мед. наук: спец. 14.03.09. “Гістологія, цитологія, ембріологія” / Н.В. Гасюк // - Сімферополь. – 2009. – 20 с.
5. Гударьян А.А. Обоснование дифференцированных методов лечения генерализованного пародонтита при сахарном диабете 2 типа: дис. ... доктора мед. наук.: спец. 14.01.22. / А.А. Гударьян // – Полтава, 2008. – 281 с.
6. Лазебник А.И. Сравнительная оценка надежности прогнозирования адаптации к зубным протезам по уровню секреции слюнных желез / А.И. Лазебник // Актуальные вопросы стоматологии. – 1998. – С.111–113.
7. Лабунец В. А. Использование некоторых методик стоматологического обследования при изучении потребности населения в стоматологической ортопедической помощи / В.А.Лабунец // – Стоматология. – 1998. – № 2. – С.74–77.
8. Пирс Э. Гистохимия / Э. Пирс // – М.: изд. иностр. литер., - 1962. – 960 с.
9. Пат. 15803 Україна, МПК G 01 N 33/68. Спосіб діагностики запальних захворювань тканин пародонта / Іленко Н.М., Островська Л.Й, Гасюк Н.В. // - № 200600696; заявл. 26.01.2006; опубл.17.07.2006, бюл №7.
10. Рожко М. М. Ортопедична стоматологія: підручник / М.М. Рожко, В.П. Неспрядько // К.: Книга плюс. – 2003. – 252 с.

11. Abert O.A. Xerosthomia. Causes and effect / O.A. Abert // J. Prostat. Dent. – 2006. – Vol. 43, № 13. – P. 23–37.
12. Ettinger R.L. The unique oral health needs of an aging population / R.L. Ettinger // Dent. Clin. North Am. – 1997. – Vol. 41, № 4. – P. 633–649.
13. Gert-Jan van der Putten. The diagnostic suitability of a xerostomia questionnaire and the association between xerostomia, hyposalivation and medication use in a group of nursing home residents / Gert-Jan van der Putten, Henk S. Brand, Jos M. G. A. Schols // – Clin Oral Investig. – 2011. – Vol. 15, № 2. – P. 185–192.
14. Massad J.J. Occlusal device for diagnostic evaluation of maxillomandibular relationships in edentulous patients: a clinical technique / J.J. Massad, D.R. Cagna // J. Prosthet Dent. – 2004. – Vol. 91, № 6. – P. 586–590.
15. Ohno S. The effect of bakumondoto on salivary secretion in syndrome / S. Ohno, T. Suzuki, Y. Dohi // Ryumachi. – 1990. – № 30(1). – P. 10–16.

## Реферати

### ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА МАЗКОВ БЕЗЗУБЫХ ЧЕЛЮСТЕЙ

Ерошенко Г.А., Гасюк Н.В., Герасименко С.Б.

Решению вопросов повышения эффективности протезирования пациентов из частичной или полной потерей зубов посвящены фундаментальные работы ортопедической стоматологии. Однако в случае неспособствующих анатомо-физиологических условий протезного ложа, замещение частичных дефектов и протезирование беззубых челюстей пластинчатыми съёмными протезами не всегда является эффективным и требует прогнозирования. Исследование клеточного состава цитограм мазков у обследуемого контингента пациентов дает возможность прогнозирования атрофических процес сов т ослонений связанных с коррекцией дефектов.

**Ключевые слова:** клетка, атрофия, протезирование, десна.

Статья надійшла 27.02.2013 р.

### DESCRIPTION OF CELLULAR COMPOSITION TOOTHLESS JAWS' SMEARS

Yeroshenco G.A., Gasyuk N.V., Gerasymenko S.B.

Its activities enhance the functionality of the prosthesis in patients with partial and complete loss of teeth are devoted to fundamental work prosthodontics, but in the case of unfavorable anatomical and physiological conditions, prosthetics toothless jaws laminar removable prostheses are not always effective and requires forecasting. Investigation of the cellular composition of smears cytogram toothless jaws will enable prediction of atrophic processes and complications related to the correction of defects.

**Key words:** cells, atrophias, prosthetias, gum.

УДК 616.311:615.361]-018.73-092.9

В.М. Зубачик, М.О. Іськів, І.В. Ган, А.М. Ященко

Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького, м. Львів

### КЛІНІЧНО-МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА ЩУРІВ ПРИ МІСЦЕВОМУ ОДНОРАЗОВОМУ ЗАСТОСУВАННІ ПЛАСТИКОСТИМУЛЯТОРІВ НА ОСНОВІ СПОЛУК ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Експериментально встановлено, що препарати на основі природної гіалуронової кислоти чи її модифікованої форми, гідролізатів колагену або його поєднання з гідролізатом еластину при внутрішньослизовому введенні у дозі 0,1 мл не викликають місцевих негативних реакцій у тварин. При морфологічному дослідженні виявлено рівномірне включення пластикостимуляторів у міжклітинний матрикс, їх здатність збільшувати кількість і активність фібробластів, сприяти ангиогенезу та трофіці тканин. Це зумовило формування сполучної тканини і потовщення субепітеліального шару слизової оболонки порожнини рота.

**Ключові слова:** сюрджідерм, гіалуформ мезоліфт, структукол, колеласт комплекс, слизова оболонка порожнини рота, гістоморфологія.

*Робота є фрагментом планової науково-дослідницької роботи „Обґрунтування застосування лікарських засобів і розпрацювання оптимальних методів профілактики, лікування та реабілітації хворих на одонтопародонтальну патологію”, № державної реєстрації 0110U002154.*

Естетична стоматологія - один із напрямків розвитку сучасної стоматології, в якому естетичні аспекти є невід'ємною частиною комплексної концепції лікування. Це стосується не тільки поєднання гармонії форми, розміру та кольору зубів, а й обрису губ та ясен. Останньому приділяють менше уваги, але форма, контур, товщина, особливості ясенних сосочків зумовлюють сприйняття краси ясен [2,15]. Тому наукове обґрунтування вибору медикаментів і оптимальних методів їх застосування для усунення естетичних дефектів м'яких тканин з допомогою мінімально-інвазивної контурної пластики стали предметом нашого експериментального дослідження.

**Метою** роботи було проаналізувати гістоморфологічні зміни слизової оболонки порожнини рота щурів після місцевого застосування різних препаратів на основі сполук природного походження.

**Матеріал та методи дослідження.** Дослідження виконано в експерименті на 30 білих щурах віком 9-10 тижнів, стадного розведення, самцях і самках порівну, масою 210-230 г. Під час роботи зі щурами дотримувалися Міжнародних рекомендацій щодо медико-біологічних досліджень із використанням лабораторних тварин [5]. Втручання проводили під наркозом (0,5 мл 4 % розчину тіопенталу натрію всередину очеревини). Тваринам двобічно із внутрішнього боку щоки у ділянці біля кутніх зубів поблизу перехідної згортки альвеолярного відростка верхньої щелепи (для виключення впливу травматичного чинника на слизову оболонку порожнини рота) внутрішньослизово з глибиною ін'єкції до 2 мм одноразово вводили по 0,1 мл досліджуваного препарату.

Усіх тварин було поділено на 6 дослідних груп по 5 особин у кожній: перша група – інтактні тварини слугували контролем; друга група (група порівняння) – тварини, яким використовували для ін'єкції плацебо (фізіологічний розчин); третя група – тварини, яким вводили препарат на основі природної гіалуронової кислоти „Сюрджідерм® 18”; четверта група – тварини, яким застосовували біополімер на основі гіалуронової кислоти „Гіалуформ мезоліфт 1%”; п'ята група – тварини, яким використовували препарат на основі колагену „Структукол”; шоста група – тварини, яким вводили препарат на основі колагену і еластину „Колеласт комплекс”;