

теопласту, можна вважати доцільним використання ОвоГАПу (після отримання дозволу МОЗ) для лікування дефектів кісткової тканини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грудянов А. И. Применение препаратов фирмы «Geistlich» (Bio-Oss, Bio-Gide) / А. И. Грудянов, А. И. Ерохин, С. Ф. Белякова // Новое в стоматологии. – 2001. – № 8. – С. 72–77.

2. Ульянович Н. В. Использование остеотропных (остеопластических, биосовместимых, кальцийфосфатных) материалов в стоматологии (в комплексном лечении заболеваний пародонта) / Н. В. Ульянович, А. Б. Абакумов // Дентальные технологии. – 2003. – № 1. – С. 11–12.

3. Венц Б. Кісткові замітники: вплив площі та об'єму поверхні на клінічну та економічну ефективність застосування. Багато простору для росту нової кістки / Б. Венц, Я. Кох // Новини стоматології. – 2004. – № 4. – С. 34–36.

4. Биоматериалы для тканевой инженерии и хирургической стоматологии. Ч. 2 / А. Ф. Панасюк, Е. В. Ларионов, Д. А. Саващук [и др.] // Клиническая стоматология. – 2004. – № 2. – С. 54–58.

5. Ферментативный метод оцінки стану кісткової тканини / А. П. Левицький, О. А. Макаренко, І. В. Ходаков [та ін.] // Одеський медичний журнал. – 2006. – № 3. – С. 17–21.

6. Жусев А. И. Применение Коллапана® при операциях синус-лифта / А. И. Жусев // Институт стоматологии. – 2004. – № 1 (22). – С. 50–52.

7. Митронин А. В. Клинико-микробиологическая оценка эффективности эндоканального применения биоактивного геля Коллапан в лечении хронического периодонтита / А. В. Митронин, В. Н. Царев // Стоматолог. – 2005. – № 8. – С. 19–26.

8. Опыт использования остеопластического материала «Остеопласт-К» при хирургических вмешательствах на пародонте / Л. А. Дмитриева, З. Э. Ревазова, Т. А. Катиева

[и др.] // Стоматология. – 2007. – Т. 86, № 6. – С. 53–55.

9. Саркисов Д. С. Микроскопическая техника / Д. С. Саркисов, Ю. Л. Перов. – М., 1996. – 544 с.

10. Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза : метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, О. В. Деньга [и др.]. – К. : ГФЦ, 2005. – 30 с.

11. Горячковский А. М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике / А. М. Горячковский. – 3-е изд. – Одесса : Экология, 2005. – 616 с.

12. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости : метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.]. – Одесса, 2010. – 16 с.

13. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И. Д. Стальная, Т. Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии. – М. : Медицина, 1977. – С. 66–68.

УДК 615.242:66

Н. С. Фізор, Л. С. Кравченко, І. А. Науменко, М. С. Образенко

РОЗРОБКА СКЛАДУ КОМБІНОВАНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ЙОГО ДІЇ ПРИ СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ПАТОЛОГІЇ

Одеський національний медичний університет

Поширеність стоматологічних захворювань, зростання частоти захворювань слизової оболонки рота, пародонта, періодонта зумовлюють необхідність пошуку нових, більш ефективних засобів лікування даних патологій.

У сучасній практиці лікування захворювань пародонта застосовується багато лікарських форм: розчини, полоскання, порошки, пасти, мазі, емульсії, аерозолі та ін. Недоліки використання таких форм очевидні: нерівномірність контакту діючих компонентів зі слизовою оболонкою рота, короткочасність їх взаємодії з тканинами, швидке зниження концентрації через розбавлення слиною та вимивання лікарських речовин у нижні

відділи шлунково-кишкового тракту.

Перспективною є розробка лікарських форм для стоматології у вигляді в'язких структурованих систем — гелів, що характеризуються пролонгованим ефектом. Доцільність використання даної лікарської форми у стоматологічній практиці зумовлена особливими властивостями гелю: поєднанням властивостей твердого тіла та рідини, що робить його засобом нового покоління в стоматології. Гель дуже ефективний при аплікаційному впливі й електрофорезі. Крім того, завдяки утворенню водних внутрішніх структур, можна включати до його складу хімічно несумісні речовини, тому що водна оболонка перешко-

джає хімічним реакціям між ними [1].

Метою роботи є створення ефективної стоматологічної гелевої композиції та визначення її впливу на стан пародонта і рівень біохімічних маркерів запалення при експериментальному пародонтиті. Особлива увага приділяється вибору гелевої основи, яка повинна рівномірно розподілятися по слизовій оболонці, бути індиферентною щодо лікарських речовин і сприяти їх вивільненню.

Матеріали та методи дослідження

Для обґрунтування вибору гелевої основи та розробки раціонального складу стоматологічного гелю були проведені дослідження реологічних ха-



рактик розчинів метилцелюлози та натрієвої солі карбоксиметилцелюлози різних концентрацій. Метилцелюлоза водорозчинна є простим ефіром целюлози та метилового спирту. Гель на її основі, за даними літератури [2], не токсичний при зовнішньому та пероральному застосуванні, має біологічну стійкість, фізіологічно інертний. Водні розчини метилцелюлози псевдопластичні, практично не мають тиксотропних властивостей, характеризуються різко вираженою залежністю в'язкості від молекулярної маси та концентрації метилцелюлози, стабільні при рН 2–12 і 20 °С [3]. Для використання як гелеутворюючої основи нами був обраний 5 % розчин МЦ-100. Для зменшення висихання даної основи до складу гелю оптимально введено від 2 до 10 % гліцерину як пластифікатора [4]. Крім 5 % гліцерину до складу гелю ми ввели такі речовини: екстракт шавлії, метилурацил, бензокаїну гідрохлорид.

Під час дослідження було вивчено дію новоствореного гелю на тканини пародонта й біохімічні показники запалення слини при експериментальному пародонтиті. Експеримент проведено на 34 білих щурах двомісячного віку, які були розподілені на 3 групи. До першої групи (10 тварин) увійшли інтактні тварини, яких утримували протягом дослідження на раціоні віварію з додаванням соняшникової олії з розрахунку 5 % від його маси. У 12 тварин другої групи був змодельований пародонтит шляхом утримання їх протягом 45 днів на раціоні, який включав переокиснену соняшкову олію з розрахунку 5 % від маси корму [5]. Тваринам третьої групи (12 особин) після моделювання пародонтиту протягом 45 днів, 2 тиж. проводили місцеві аплікації новоствореним гелем. Експеримент тривав 60 днів. Наприкінці експерименту в усіх тварин при пілокарпіновій стимуляції (3 мг/кг) під нембуталовим наркозом (20 мг/кг) проводили взяття змішаної слини.

Потім щурів виводили з досліду шляхом тотального кровопускання із серця під тіопенталовим наркозом. Відокремлювали ясна та слизову оболонку щоки для визначення ступеня резорбції кісткової тканини пародонта за А. В. Ніколаєвою [6].

Рівень запальних процесів визначали за вмістом білка за методом Лоурі та загальною протеолітичною активністю (ЗПА) [7] у слині. Про перекисне окиснення ліпідів (ПОЛ) судили за вмістом малонового діальдегіду (МДА) тіобарбітуровим методом [8]. Антиоксидантну активність визначали за активністю каталази [9].

Результати дослідження та їх обговорення

У процесі моделювання пародонтиту щурам 2-ї та 3-ї груп щотижня проводили огляд ротової порожнини з метою клінічної оцінки стану тканин пародонта. Огляд ротової порожнини щурів з пародонтитом виявив зміни у тканинах пародонта, що є аналогічними генералізованому пародонтиту у людини: гіперемію, набряк, кровоточивість маргінального краю ясен, рухливість зубів. Ці зміни мають деструктивно-запальний характер. Спостерігається резорбція альвеол, яка починається з гребенів міжзубних і міжкороневих перегордок. Одночасно визначено просування епітеліального прикріплення більшості зубів у шпильовому напрямі. Застосування гелю у вигляді аплікації знижувало резорбцію кістки альвеолярного відростка на нижній щелепі в середньому на 16,8 % порівняно з показниками у щурів з пародонтитом.

Розвиток експериментального пародонтиту супроводжується змінами біохімічних показників у слині. У щурів з «перекисним пародонтитом» вірогідно підвищуються порівняно з контролем маркери запалення — білок і ЗПА, що може свідчити про наявність запального процесу. У тварин з пародонтитом рівень білка та ЗПА вищався в середньому майже

вдвічі більшим, ніж у інтактних щурів. Застосування аплікацій новоствореного гелю у тварин з пародонтитом приводило до гальмування росту цих показників. Наприкінці експерименту, після проведення лікування протягом 2 тиж., кількість білка та ЗПА у щурів з моделюваною патологією знижувалися в 1,6 разу, досягаючи нормальних величин.

Утворення «перекисного пародонтиту» у щурів приводило до активації вільнорадикального окиснення (ВРО) ліпідів, що підтверджувалося підвищенням у слині вмісту кінцевого продукту ПОЛ — МДА (удвічі, $p < 0,001$). Нагромадження продукту ВРО, що характеризується реакційною здатністю взаємодіяти з різними клітинними субстратами, особливо ліпідами біомембран, викликало деструкцію та руйнування клітинних мембран, міжклітинного матриксу, підсилювало протеолітичну активність. Щоденні аплікації гелем упродовж двох тижнів привели до зниження рівня МДА до показників у інтактних тварин (табл. 1).

Крім розвитку запальних процесів і деструкції клітинних мембран, при пародонтиті відбувається виснаження антиоксидантної системи (АОС), про що можна було судити за зниженням активності каталази в слині у середньому на 28 %. Проведене лікування у щурів з пародонтитом запобігало падінню активності даного антиоксидантного ферменту, і рівень його активності повертався до вихідних значень.

Отже, результати досліджень свідчать, що проведене лікування модельованого пародонтиту новоствореним гелем сприяє значному поліпшенню клінічної картини захворювання: ущільнюється ясенний край, зменшується кровоточивість і набряк ясен. Під впливом гелю у щурів відбувається нормалізація біохімічних показників слини, змінених внаслідок розвитку пародонтиту.

Результати проведених досліджень показали, що застосування нового гелю, до скла-



Таблиця 1

**Вплив стоматологічного гелю з екстрактом шавлії
на біохімічні показники слини щурів з пародонтитом**

Група тварин	Досліджувані показники			
	Білок, г/л	ЗПА, нкат/л	МДА, мкмоль/л	Каталаза, нкат/л
Контрольна, n = 10	4,6±0,6	2,8±0,9	2,49±0,32	0,11±0,01
Перекисний пародонтит, n = 12 P ₁₋₂	9,0±1,0 <0,001	5,6±0,2 <0,001	5,21±0,28 <0,001	0,08±0,01 <0,001
Перекисний пародонтит + гель P ₁₋₃ P ₂₋₃	5,4±0,3 <0,05 <0,001	3,1±0,4 <0,05 <0,001	2,80±0,16 <0,05 <0,001	0,11±0,01 <0,05 <0,001

ду якого входить екстракт шавлії, ефективно впливає на показники запалення при експериментальному пародонтиті, виявляючи виразну проти-запальну дію.

Висновки

1. В умовах експериментального пародонтиту визначено позитивний вплив новоствореного гелю з екстрактом шавлії на стан пародонта, що підтверджується зниженням ступеня атрофії альвеолярного відростка.

2. Застосування нового гелю приводить до нормалізації біохімічних показників слини щурів з пародонтитом, що свідчить про виразну проти-запальну дію засобу.

3. Розроблений гель сприяє регуляції антиоксидантно-проксидантного балансу при експериментальному пародонтиті.

4. Отримані результати дають підставу для подальшого визначення лікувально-профілактичної дії новоствореного гелю при стоматологічній патології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шалагіна М. А. Биофармацевтическая и клиничко-лабораторная оценка противокариозного действия новой лекарственной формы — стоматологического геля натрия фторида [Электронный ресурс] / М. А. Шалагіна, Е. В. Меркулова, Л. М. Ганичева. — Режим доступа : <http://stomatologia.by/specialistam/statji-specialistam/terapevticheskaja-stomatologija/1617-biofarmaceuticheskaja-i-kliniko-laboratornaja.html>

2. Байклз Н. Целлюлоза и ее производные / Н. Байклз, Л. Сегал. — М. : Мир, 1974. — Т. 2. — 510 с.

3. Манушин В. И. Целлюлоза, сложные эфиры целлюлозы и пластические массы на их основе / В. И. Манушин, К. С. Никольский, К. С. Минскер. — Владимир : Полимерсинтез, 2002. — 368 с.

4. Адельшин Ф. К. Разработка и исследование эффективности стоматологического геля с натрия фторидом / Ф. К. Адельшин, Л. М. Ганичева, М. А. Шагина // Вестник ВолгГМУ. — 2006. — № 3 (19). — С. 70–72.

5. Воскресенский О. Н. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе пародонтита / О. Н. Воскресенский, Е. К. Ткаченко // Стоматология. — 1991. — №4. — С. 5–10.

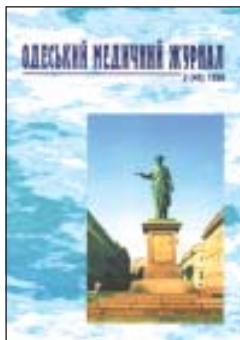
6. Николаева А. В. Влияние некоторых нейротропных средств на состояние тканей пародонта при раздражении верхнего симптоматического узла : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.01 / Николаева Александра Владимировна. — К., 1967. — 28 с.

7. Барабаш Р. Д. Казеинолитическая и БАЭЭ-октеразная активность слюны и слюнных желез крыс в постнатальном онтогенезе / Р. Д. Барабаш, А. П. Левицкий // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 1973. — № 8. — С. 65–67.

8. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И. Д. Стальная, Т. Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии. — М. : Медицина, 1977. — С. 66–68.

9. Гирин С. В. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С. В. Гирин // Лабораторная диагностика. — 1999. — № 4. — С. 45–46.

*Передплачуйте
і читайте*



ОДЕСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Передплата приймається у будь-якому передплатному пункті

Передплатний індекс 48717

У випусках журналу:

- ◆ Теорія і експеримент
- ◆ Клінічна практика
- ◆ Профілактика, реабілітація, валеологія
- ◆ Новітні технології
- ◆ Огляди, рецензії, дискусії

