

УДК:616.314-17-008.1-084-085

**Л. С. Кравченко, к.біол. н.,
Г. М. Солоденко, к.мед.н., Н. О. Бас, к. мед. н.**

Одеський державний медичний університет

ЕФЕКТИ ВІТАСОЛОВОЇ МАЗІ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ПАРОДОНТИТІ У ЩУРІВ

Застосування вітасолової мазі для лікування експериментального пародонтиту у щурів показало, що препарат виявляє пародонтопротекторну дію, стимулюючи слиновиділення та нормалізуючи біохімічні показники слюни, які характеризують стан перекисного окислення ліпідів і рівень протеолізу. Аплікації розробленої лікувальної мазі ефективно пригнічували процеси резорбції в кістковій тканині щелеп і стимулювали репаративну регенерацію в кістковій тканині щелеп щурів.

Ключові слова: експериментальний пародонтит, слиновиділення, вітасолова мазь, резорбція кісткової тканини пародонта, перекисне окислення ліпідів

Л.С. Кравченко, Г.М. Солоденко, Н.А. Бас

Одесский государственный медицинский университет

ЭФФЕКТЫ ВИТАСОЛОВОЙ МАЗИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАРОДОНТИТЕ У КРЫС

Применение витасоловой мази для лечения экспериментального пародонтита у крыс показало, что препарат выявляет пародонтопротекторное действие, стимулируя слюноотделение и нормализуя биохимические показатели слюны, которые характеризуют состояние перекисного окисления липидов и уровень протеолиза. Аппликации разработанной лечебной мази эффективно подавляли процессы резорбции в костной ткани челюстей и стимулировали репаративную регенерацию в костной ткани челюстей крыс.

Ключевые слова: экспериментальный пародонтит, слюноотделение, витасоловая мазь, резорбция костной ткани пародонта, перекисное окисление липидов.

L. S. Kravchenko, G. M. Solodenko, N. A. Bas

Odessa State Medical University

EFFECTS OF VITASOLOVYA OINTMENT UNDER EXPERIMENTAL PARODONTITIS IN RATS

The use of bitasolovya ointment for treatment of experimental parodontitis in rats showed the preparation to be of marked parodontoprotective action i.s. stimulation of salivation and normalization of biochemical indices in saliva, that characterizes LPO state and the level of proteolysis. The application of the elaborated treatment ointment depressed effectively the processes of resorption in osseous tissues of gums and stimulated the reparative regeneration in osseous tissue of rats gums.

Key words: experimental parodontitis, salivation, vitasolovya ointment, resorption parodontium osseous tissue, lipids peroxide oxidation.

Запальні захворювання пародонта є одними з розповсюджених стоматологічних захворювань, тому проблема лікування цієї патології найбільш актуальна [1].

Інтерес до патологічних змін в тканинах пародонта обумовлена пошуком шляхів ефективного лікування. Запальні захворювання пародонта - це багатофакторна патологія, яка обумовлена несприятливою дією загальних та місцевих факторів. Незважаючи на те, що головним етіологічним фактором запальних захворювань пародонта є мікрофлора зубного нальоту [2], в патогенезі запальних процесів в тканинах пародонта прослідковується перш за все невідповідність факторів захисту (місцевих та загальних) і ушкоджуючих факторів.

В патогенезі запальних захворювань пародонта велике значення відводиться активації протеоліза, що має відображення на ступені активності протеолітичних ферментів у ротовій рідині [3]. При запальних захворюваннях пародонта також різко підсилюються процеси перекисного окислення ліпідів, які сприяють розпаду білків, розвитку дистрофічних та деструктивних змін в тканинах пародонта [4]. При цьому відбувається зниження захисних властивостей антиоксидантної системи. Тому, слід зазначити актуальність пошуку та застосування в лікуванні пародонтита нових ефективних засобів здатних впливати на ланцюги патологічного процесу.

Мета дослідження. Вивчення впливу новоствореної вітасолової мазі на слиновиділення та біохімічні показники слюни при експериментальному пародонтиті.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили на білих щурах, 2 місячного віку, які були розподілені на 3 групи. Першу групу (10 тварин) склали інтактні тварини, які отримували впродовж експерименту харч віварія з додаванням соняшникової олії із обліку 5% від його маси. У 12 тварин другої групи був змодельований пародонтит шляхом утримання впродовж 45 днів на раціоні, який включав переокислену соняшникову олію із обліку 5% від маси харчу. Тваринам третьої групи (12 тварин) після моделювання пародонтита впродовж 45 днів протягом 2 тижнів проводили місцеві аплікації з вітасолової мазі. Експеримент відбувався 60 днів. Під кінець експерименту у всіх тварин при пілокарпіновій стимуляції (3 мг/кг) під нембуталовим наркозом (20 мг/кг) проводили збір змі-

шаної слини з фіксацією часу збору і кількості виділеної рідини. Потім щурів виводили з досліду шляхом тотального кровопускання з серця, яке проводили під тіопенталовим наркозом. Відділяли ясна та слизову оболонку щоки, для визначення ступеню резорбції кісткової тканини пародонта за А. В. Ніколаєвою [5].

Рівень запальних процесів визначали за вмістом білка за методом Лоурі [6] та загальної протеолітичної активності (ЗПА) [7] в слині. Про перекисне окислення ліпідів (ПОЛ) судили за вмістом малонового діальдегіду (МДА) тіобарбітуровим методом [8]. Антиоксидантну активність визначали за активністю каталази [9].

Результати експериментів обробляли методами з визначенням критеріїв вірогідності різниці за Ст'юдентом.

Таблиця 1

Вплив вітасолової мазі на ступінь атрофії альвеолярного відростка нижньої щелепи у щурів при моделюванні пародонтита

Досліджувані групи	Ступінь атрофії альвеолярного паростка нижньої щелепи у щурів при моделюванні пародонтита (М±ш,%)
I (n=10)	28,24±0,52
II перекисний пародонтит (n=12)	35,44±0,72
Pi-2	Pi-2<0,001
III перекисний пародонтит+вітасолова мазь (n=12)	29,02±0,49
Pi-3	P _{1,3} >0,05
P2-3	P2-3<0,01

Примітка: P₂ – показник вірогідності розбіжностей з контролем (I гр.);

P₃ – показник вірогідності розбіжностей з групою «перекисний пародонтит» (II гр.).

Результати досліджень. В процесі моделювання пародонтиту щурам 2 і 3 групі щотижня проводили огляд ротової порожнини з метою клінічної оцінки стану тканин пародонта. Огляд ротової порожнини у щурів з пародонтитом виявив зміни в тканинах пародонта, аналогічні генералізованому пародонтиту у людини - гіперемію, набряк, кровоточивість маргінального краю ясен, рухливість зубів. Ці зміни носять деструктивно-запальний характер. Спостерігається резорбція альвеол, яка починається з гребеней міжзубних та міжкореневих перегородок. Одночасно визначено просування епітеліального прикріплення більшості зубів у шпильовому напрямі. Вірогідне збільшення ступеню атрофії альвеолярного відростка у щурів з модельованим па-

родонтитом є наслідком резорбції кісткової тканини пародонта. Ступінь резорбції альвеолярного відростка нижньої щелепи при дії переокисленої олії становить в середньому 35,44±0,72 % проти 28,24±0,52 % у контрольній групі. Вплив вітасолової мазі на процеси резорбції кісткових структур пародонту щурів подані в табл. 1. Вітасолова мазь знижувала резорбцію кісткових структур пародонта у щурів з "перекисною" моделлю пародонтита. Через 2 тижня після застосування вітасолової мазі у вигляді аплікацій резорбція кістки альвеолярного паростка знижувалася на нижній щелепі на 19,1 % в порівнянні з показниками у щурів з пародонтитом.

При моделюванні пародонтиту у щурів має місце зниження виділення слини. Середня швидкість виділення змішаної слини склала 0,040±0,001 мл/хв., що було вірогідно нижче ніж у інтактних тварин (0,050±0,003 мл/хв.). При застосуванні вітасолової мазі у вигляді аплікацій швидкість виникнення слини збільшувалася в середньому на 35 %, що свідчить про стимулюючий вплив препарату на функціональну активність слинних залоз.

Розвиток експериментального пародонтиту супроводжується змінами біохімічних показників у слині. Так, в слині щурів з "перекисним пародонтитом" вірогідно підвищуються відносно контролю маркери запалення — білок та ЗПА, що може свідчити про наявність запального процесу (Табл. 2). У тварин з пародонтитом рівень білку та ЗПА визначався в середньому майже в 2 рази більшим ніж у інтактних щурів. Застосування аплікацій з вітасоловою маззю у тварин з пародонтитом приводило до гальмування росту цих показників. В кінці експеримента після проведення лікування в продовж 2 тижнів кількість білка та ЗПА у щурів з модельованою патологією знижувалися в 1,6 рази, досягаючи нормальних величин.

Утворення "перекисного" пародонтиту у щурів приводило до активації вільно-радикального окислення (ВРО) ліпідів, що підтверджувалося підвищенням в слині вмісту кінцевого продукта перекисного окислення в 2 рази, (P<0,001). Накопичення продукту ВРО, володіючого реакційною властивістю взаємодіяти з різними клітинними субстратами, особливо з ліпідами біомембран, викликало деструкцію та руйнування клітинних мембран, міжклітинного матріксу, підсилювало протеолітичну активність. Щоденні аплікації вітасолової мазі в продовж двох тижнів привели до зниження рівня МДА до значень у інтактних тварин.

Крім розвитку запальних процесів і деструкції клітинних мембран при пародонтиті відбувається висниження антиоксидантної системи (АОС), про що можна було судити по зниженню активності каталази в слині в середньому на 28 %. Проведене

лікування у щурів з пародонтитом запобігало падінню активності даного антиоксидантного ферме-

нту і рівень його активності повертався до ісходних значень.

Таблиця 2

Вплив вітасолової мазі на біохімічні показники слини у щурів з пародонтитом

Групи тварин	Досліджувані показники			
	Білок, г/л	ЗПА, нкат/л	МДА, нмоль/л	Каталаза, мкат/л
Контрольна n=10	4,6±0,6	2,8±0,3	2,49±0,32	0,11±0,01
Перекисний пародонтит 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+ вітасолова мазь P ₁ -3 P ₂ -3	5,5± 0,5 >0,05 <0,001	3,3 ± 0,4 >0,05 <0,001	2,82± 0,18 >0,05 <0,001	0,12± 0,01 >0,05 <0,001

Примітка: P₂ – показник вірогідності розбіжностей з контролем (I гр.);

P₃ – показник вірогідності розбіжностей з групою «перекисний пародонтит» (II гр.).

Таким чином, результати досліджень свідчать про негативний вплив тривалого споживання перекисей ліпідів на показники запалення в слині дослідних тварин. Проведене лікування модельованого пародонтиту вітасоловою маззю сприяє значному поліпшенню клінічної картини захворювання: ущільнюється ясеневий край, зменшується кровоточивість та набряклість ясен. Під впливом вітасолової мазі у пацюків підвищується функціональна активність слинних залоз та відбувається нормалізація біохімічних показників слини, змінених внаслідок розвитку пародонтиту.

Результати проведених досліджень показали, що застосування вітасолової мазі ефективно впливає на показники запалення при експериментальному пародонтиті, виявляючи виразну протизапальну та антиоксидантну дію.

Висновки. 1. В умовах експериментального пародонтиту визначено позитивний вплив вітасолової мазі на функціональну активність слинних залоз та стан пародонта, що підтверджується зниженням ступеня атрофії альвеолярного відростка.

2. Застосування вітасолової мазі призводить до нормалізації біохімічних показників в слині щурів з пародонтитом, що свідчить про виразну протизапальну та антиоксидантну дію засобу.

3. Отримані дані дають підставу для подальшого вивчення ефективності вітасолової мазі при лікуванні основних стоматологічних захворювань.

Список літератури

1. Франк А. Запалення пародонта: від гінгівіту до системного захворювання / А.Франк, І.Сканаліско // Современная стоматология.-2008.-№1.-С.62-65.

2. Абдул Гафар. Запалення, захворювання пародонта та здоров'я організму / Абдул Гафар // Современная стоматология.-2008.-№1.-С.60-62.

3. Казинина Е.Н. Протеолитическая активность ротової жидкості у больных генерализованным пародонтитом / Е.Н. Казинина // Вісник стоматології.-2009.-№1.-С.52-56.

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

5. Николаева А.В. Влияние некоторых нейротропных средств на состояние тканей пародонта при раздражении верхнего симпатического узла: автореф. дис: канд.мед.наук: 14.01.01/Николаева Александра Владимировна: медицинский ин-т им. О.Д. Богомольца.-Харьков.-1967.-28 с.

6. Lowry O.N. Protein measurement with folin phenol reagent / O.N. Lowry, N.I. Rosebrougt, A.L. Porr et al // J. Biol. Chem. 1951, v.193, p. 265-275

7. Барабані Р.Д. Казеинолитическая и БАЭЭ — эстеразная активность слюны и слюнных желез крыс в постнатальном онтогенезе / Р.Д. Барабані, А.П. Левицкий // Бюл. экспер.биол. 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. В кн.: Современные методы в биохимии. М. Медицина.-1977.-С.66-68.

9. Гирин СВ. Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / СВ. Гирин // Лабор.диагностика.-1999.-№4.-С45-46.

Надійшла 21.04.10

