

Т.О. Петрушанко, Т.М. Мошель, О.В. Ганчо

Порівняльна характеристика дії стоматологічних гелів для застосування в пародонтологічній практиці

Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава, Україна

Актуальність. У комплексному лікуванні пацієнтів із захворюваннями пародонту важливе значення має визначення індивідуальних показань про використання стоматологічних гелів як засобів, що мають високу адгезію та пролонговану дію на слизову оболонку порожнини рота.

Мета: порівняльна оцінка ефективності застосування стоматологічних гелів при лікуванні хронічного катарального гінгівіту.

Матеріали та методи. Проводили клінічні й мікробіологічні дослідження застосування препаратів «NBF Gingival Gel», «Метрогіл дента», «Генгігель» у 48 пацієнтів із хронічним катаральним гінгівітом у динаміці лікування за показниками клінічного стану пародонту, гігієнічних і гінгівальних індексів. Протимікробну активність стоматологічних гелів вивчали на музейних штаммах мікроорганізмів, а також по відношенню до змішаної мікрофлори ясенних кишень.

Результати. Проведені дослідження показали, що ступінь зменшення кількості прояву запальних явищ при лікуванні хронічного катарального гінгівіту із застосуванням NBF Gingival Gel склав 84 %, Метрогілу дента – 67 %, а Генгігелю – 74 %. Найбільшу активність по відношенню до музейних штамів мікроорганізмів мав гель «Метрогіл дента». Препарат «Генгігель» мав помірну протигрибкову дію. Найбільш чутливим до NBF Gingival Gel штамом виявився ентерокок *E. faecalis* ATCC 29212. Препарати «NBF Gingival Gel» і «Генгігель» не виявили значних антибактеріальних властивостей по відношенню до змішаної мікрофлори ясенних кишень.

Висновки. Установлено, що найбільшу протизапальну, заспокійливу та захисну дію на слизову оболонку порожнини рота при лікуванні хронічного катарального гінгівіту має NBF Gingival Gel і незначно менш виражену – Генгігель. Найбільшу антибактеріальну активність має гель «Метрогіл дента». NBF Gingival Gel стимулює ріст сапрофітної мікрофлори і проявляє властивості пребіотика. Препарат «Генгігель» проявляє помірну протигрибкову активність.

Ключові слова: хронічний катаральний гінгівіт, стоматологічні гелі, мікрофлора ясенних кишень.

Робота є фрагментом комплексної науково-дослідної теми кафедри терапевтичної стоматології ВДНЗУ «УМСА» «Механізми впливу хвороботворних факторів на стоматологічний статус осіб із соматичною патологією, шляхи їх корекції та блокування» (державний реєстраційний № 0115U001138).

В етіології та патогенезі запальних захворювань пародонту приймають участь різноманітні представники пародонтопатогенних груп бактерій, грибів і найпростіших [1]. Механізми пошкодження тканин пародонту складні пов'язані з інфекційно-алергічними процесами, метаболічними та функціональними розладами, які викликані порушеннями гормональної, імунної та цитокинової регуляції [2].

Пародонтологічне лікування являє собою комплекс етіотропних, патогенетичних і симптоматичних заходів, у склад якого входить застосування антибактеріальних і протизапальних препаратів як системно, так і на локальному рівні. Однак зазначені лікарські препарати мають ряд недоліків, пов'язаних з наявністю алергічних реакцій, побічною дією з боку шлунково-кишкового тракту, нефротоксичною дією, негативним впливом на систему кровотворення та згортання крові [3, 4]. Дані ускладнення найбільш виражені при системному застосуванні лікарських засобів. Тому актуальним на даний час залишається пошук схем лікування запальних і запально-дистрофічних захворювань пародонту з використанням препаратів місцевої протизапальної та антимікробної дії. Важливе значення при цьому набуває порівняльна оцінка ефективності різних стоматологічних гелів, як засобів, що мають високу адгезію та пролонговану дію на слизову оболонку порожнини рота.

Традиційним і дуже поширеним у пародонтології є гель «Метрогіл дента», у склад якого входять біглоконат хлоргексидину й метронідазол, що мають виражену протимікробну дію.

За даними літератури, препарат «Генгігель», який містить гіалуронову кислоту, має протизапальну дію за рахунок впливу на обмін несультатованих глікозаміногліканів. Препарат знижує ступінь проникності судин, покращує постачання тканин киснем, тим самим знижуючи рівень тканинної гіпоксії, нормалізує енергетичний обмін і структуру епітелію ясен [5].

Останнім часом особливу зацікавленість серед багатьох напрямів розробки медикаментозних засобів викликає застосування наночасток, зокрема силікагелів з наночастками золота і срібла [6]. У цьому аспекті надзвичайно перспективним є використання препарату «NBF Gingival Gel» виробництва Nano Cure Tech Ltd (Південна Корея), створеного на основі сучасної технології Nano-Bio Fusion. Активними компонентами гелю є екстракт прополісу в наноформі та вітаміни С і Е також у наноформі. Екстракт прополісу, який входить у склад препарату «NBF Gingival Gel», має антибактеріальну, протигрибкову, протизапальну і знеболюючу дію. Завдяки запатентованій формулі всі компоненти препарату швидко проникають у клітини, гель створює на слизовій оболонці порожнини рота нано-біоактивну захисну плівку з антиоксидантів [7, 8].

Ураховуючи все вище викладене, **метою** нашого дослідження була порівняльна оцінка ефективності застосування стоматологічних гелів при лікуванні хронічного катарального гінгівіту.

Матеріали та методи

Для вирішення поставленої мети провели клінічні і мікробіологічні дослідження застосування препаратів «NBF Gingival Gel», «Метрогіл дента» й «Генгігель» у комплексному лікуванні 48 пацієнтів із хронічним катаральним гінгівітом віком від 20 до 25-ти років.

Клінічне обстеження проводили за загальноприйнятою схемою. Особливу увагу приділяли наявності алергічних реакцій на всі види алергенів, зокрема на продукти бджільництва. Гігієнічний стан порожнини рота оцінювали за допомогою індексів Федорова-Володкіної та Green-Vermillion. Ступінь запалення ясен реєстрували за допомогою проби Шиллера-Пісарєва, індексу РМА у модифікації Parma та індексу кровоточивості ясенної борозни за Мюллеманом.

Протимікробну активність стоматологічних гелів вивчали на музейних штаммах мікроорганізмів методом дифузії в агарі відповідно до наказу № 167 від 5.4.2007 р. [9]. Для дослідження використовували стандартні штами *S. aureus* ATCC 25923, *E. faecalis* ATCC 29212, *E. coli* ATCC 25922 та *C. albicans* ATCC 885-653, отримані в державній установі «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України» (м. Київ), інкулюми яких доводили до 0,5 за Мак-Фарландом. Також проводили визначення антимікробної активності препаратів по відношенню до змішаної мікрофлори ясенних кишень.

Забір матеріалу з ясенних кишень хворих на хронічний катаральний гінгівіт проводили стерильним паперовим штафтом № 20, який транспортували до лабораторії в епіндорфі із фізіологічним розчином. Не пізніше ніж за дві години епіндорф ретельно стряхували протягом 10 с, засівали газомом на поверхню чашок Петрі з агаром Мюллера-Хінтона. Після підсихання на поверхню середовища клали стерильні диски («Himedia», Україна), просочені відповідними розчинами лікарських речовин. Чашки інкубували в термостаті протягом 24-х годин при температурі 37°C. Для обліку результатів вимірювали зони затримки росту мікроорганізмів навколо відповідних дисків. При зоні затримки росту мікроорганізмів діаметром до 10 мм штами розцінювали як резистентні, більше 10 мм – як малочутливі, більше 25 мм – високочутливі [10].

Місцеве лікування пацієнтів із хронічним катаральним гінгівітом включало професійну гігієну порожнини рота та аплікацію на ясна стоматологічних гелів протягом 10-ти хвилин. Цю процедуру повторювали 3–4 рази на добу протягом п'яти днів.

Усі пацієнти були розділені на три групи із 16-ти осіб однакового віку і статі. У першій групі місцеве лікування проводили із застосуванням препарату «NBF

Gingival Gel». У пацієнтів другої групи застосовували аплікацію гелю «Метрогіл дента», а третьої – аплікацію препарату «Генгігель».

Статистичну обробку проводили на комп'ютері за допомогою програми Microsoft Excel Office 2010. Достовірність результатів аналізували за допомогою t-критерію Стюдента.

Результати та обговорення

Під час обстеження пацієнтів із хронічним катаральним гінгівітом встановлено задовільний стан гігієни порожнини рота за показниками гігієнічного індексу (ГІ) Федорова-Володкіної (1,95±0,28 бала) та Гріна-Вермільйона (1,37±0,23 бала). Оцінка ступеня запалення ясен виявила наявність позитивної проби Шиллера-Пісарєва в усіх обстежених хворих, що підтвердилось показниками індексу гінгівіту РМА у модифікації Parma, який дорівнював 32,0±2,03 %. Індекс кровоточивості ясенної борозни за Мюллеманом (ІК) у пацієнтів із хронічним катаральним гінгівітом складав 1,94±0,54 бала.

Порівняльна оцінка ефективності лікування хронічного катарального гінгівіту із застосуванням стоматологічних гелів проводилася за динамікою суб'єктивних та об'єктивних змін і параклінічних показників. З даних клінічного дослідження виявлено, що позитивний ефект після лікування спостерігався в усіх групах хворих на хронічний катаральний гінгівіт. Після курсу лікування в усіх пацієнтів першої групи ясна мали блідо-рожевий колір, симптом кровоточивості не спостерігався, проба Шиллера-Пісарєва набула негативне значення. У чотирьох хворих другої групи після курсу лікування спостерігалась незначна вираженість запальних явищ.

У всіх групах пацієнтів безпосередньо після курсу лікування встановлена позитивна динаміка стану гігієни порожнини рота. У першій групі хворих показник ГІ Федорова-Володкіної зменшився в 1,9 разу (p < 0,001), а показник ГІ Гріна-Вермільйона – у 2,2 разу (p < 0,05). Різниця між станом гігієни в пацієнтів другої і третьої груп була несуттєвою.

Курс лікування хронічного катарального гінгівіту із застосуванням стоматологічних гелів дозволив достовірно знизити ступінь запалення ясен. У першій групі показник індексу РМА після лікування зменшився в 6,4 разу (p < 0,001), а індекс кровоточивості – у 2,3 разу (p < 0,01). У другій групі відбувалося зниження ступеня запалення ясен у три рази (p < 0,001), а кровоточивості – у 3,5 разу (p < 0,001). У третій групі пацієнтів ступінь запалення і кровоточивість зменшились у 3,9 та 3,1 разу відповідно (p < 0,001). Отже, ступінь зменшення

Таблиця 1

Клінічна ефективність стоматологічних гелів

Показники	NBF гель, n = 16		% редукції	Метрогіл дента, n = 16		% редукції	Генгігель, n = 16		% редукції
	До лікування	Після лікування		До лікування	Після лікування		До лікування	Після лікування	
ГІ Федорова-Володкіної	1,95±0,28	1,01±0,05 p < 0,001	48	2,04±0,37	1,03±0,19 p < 0,05	49	2,08±0,13	1,23±0,05 p < 0,001	40
ГІ Гріна-Вермільйона	1,37±0,23	0,63±0,17 p < 0,05	54	2,33±0,13	0,85±0,21 p < 0,001	63	1,35±0,16	0,45±0,094 p < 0,001	66
Індекс РМА	32,0±2,03 %	5±1,12 % p < 0,001	84	38,5±3,64 %	12,6±2,7 % p < 0,001	67	32,8±5,03%	8,4±1,8% p < 0,001	74
ІК	1,94±0,26	0,86±0,08 p < 0,001	56	1,4±0,16	0,4±0,03 p < 0,001	71	1,240,15	0,4±0,08 p < 0,001	67

Примітка: n – кількість спостережень.

Чутливість музейних штамів мікроорганізмів до дії стоматологічних гелів

Препарати	Зона затримки росту, мм			
	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>C. albicans</i> ATCC 885-653
NBF Gingival Gel	9,3±1,9	24,2±2,9	10,5±2,9	6,2±0,9
Метрогіл дента	25,5±2,9	20,5±2,1	15,3±2,7	8,1±1,2
Генгігель	6,1±0,1	9,2±0,3	7,4±0,2	20,5±2,7

кількості проявів запальних явищ при лікуванні хронічного катарального гінгівіту із застосуванням NBF Gingival Gel склав 84 %, Метрогілу дента – 67 %, а Генгігелю – 74 % (табл. 1).

Результати дослідження антимікробної дії стоматологічних гелів по відношенню до музейних штамів мікроорганізмів виявили найбільшу активність гелю «Метрогіл дента». Препарат «Генгігель» мав помірну протигрибкову дію. Найбільш чутливим до NBF Gingival Gel штамом виявився ентерокок *E. faecalis* ATCC 29212, зона затримки росту навколо якого склала 24 мм, що відповідає помірній чутливості музейного мікроорганізму (табл. 2).

Мікробіоценоз порожнини рота при наявності запальних і запально-дистрофічних уражень пародонту залежить від багатьох місцевих і загальних чинників організму й характеризується мінливістю. Тому ми вважаємо доцільним проведення дослідження антимікробної активності препаратів для місцевого лікування захворювань пародонту по відношенню до змішаної мікрофлори ясенних кишень.

У результаті дослідження встановлено, що препарат «NBF Gingival Gel» не проявив антибактеріальних властивостей по відношенню до змішаної мікрофлори ясенних кишень, а навпаки, спостерігалось посилення росту бактерій. Більшість штамів (60 %) мікроорганізмів, виділених з ясенних кишень пацієнтів із хронічним катаральним гінгівітом, були нечутливими до дії Генгігелю. А найбільш чутливими бактерії ясенних кишень були до дії гелю «Метрогіл дента» (табл. 3).

Таким чином, отримані дані можна пояснити наявністю сильнодіючих антимікробних компонентів у складі гелю «Метрогіл дента». Слід відмітити, що NBF Gingival Gel проявляє властивості пребіотика, який сприяє росту стрептококів, що входять у склад нормальної мікрофлори порожнини рота, але має антимікробну дію по відношенню до опортуністичних мікроорганізмів. Дану дію можна пояснити наявністю вітамінів А і С, які можуть стимулювати ріст мікрофлори.

Таблиця 3

Чутливість мікрофлори ясенних кишень до дії стоматологічних гелів

Препарати	Зона затримки росту (середні показники, мм)
NBF Gingival Gel	6,0±0
Метрогіл дента	20,6±2,3
Генгігель	14,2±2,8

Загалом слід зазначити, що застосування стоматологічних гелів у схемі місцевого лікування захворювань пародонту є виправданим як з позиції ефективності самої лікарської форми [11], так і з тієї позиції, що досліджувані препарати складають основу етіологічного, патогенетичного та симптоматичного лікування пацієнтів із запальними та запально-дистрофічними змінами тканин пародонту.

Висновки

1. Найбільшу протизапальну, заспокійливу та захисну дію на слизову оболонку порожнини рота при лікуванні хронічного катарального гінгівіту має NBF Gingival Gel і незначно менш виражену – Генгігель.
2. Найбільшу антибактеріальну активність при лікуванні хронічного катарального гінгівіту має гелю «Метрогіл дента». NBF Gingival Gel стимулює ріст сапрофітної мікрофлори та проявляє властивості пребіотика. Препарат «Генгігель» має помірну протигрибкову активність.
3. Використання стоматологічних гелів у комплексному лікуванні запальних і запально-дистрофічних захворювань пародонту показане індивідуально для кожного хворого з урахуванням етіологічних чинників, патогенезу, клінічного перебігу та симптоматики захворювання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білоклицька Г.Ф. Вивчення антибактеріальної та антигрибкової активності NBF Gingival Gel в умовах in vitro / Г.Ф. Білоклицька, О.В. Решетняк, Т.О. Лісяна, І.Г. Пономарьова // Современная стоматология. – 2017. – № 3. – С. 81–82.
 2. Борисенко А.В. Порівняльне дослідження ефективності протизапальної композиції та препарату «Тантум Верде» в комплексній терапії хворих на генералізований пародонтит / А.В. Борисенко, О.С. Кувава, В.Г. Столяр, К.О. М'яківський // Современная стоматология. – 2015. – № 4. – С. 48–50.
 3. Мазур И.П. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов в пародонтологии / И.П. Мазур, Д.М. Ставская // Современная стоматология. – 2015. – № 3. – С. 30–37.
 4. Цепов Л.М. Современные подходы к лечению воспалительных генерализованных заболеваний пародонта (обзор литературы) / Л.М. Цепов, А.И. Николаев, Д.А. Наконечный // Пародонтология. – 2015. – № 2 (75). – С. 3–9.

5. Білоклицька Г.Ф. Застосування препарату гіалуронової кислоти в комплексному лікуванні хворих на хронічний катаральний гінгівіт / Г.Ф. Білоклицька, Т.Д. Центило, К.Ю. Афанасенко // Современная стоматология. – 2013. – № 5. – С. 28–32.
 6. Ткач О.Б. Мікробіологічне обґрунтування застосування наночасточок золота та срібла для лікування запальних захворювань тканин пародонту // Современная стоматология. – 2016. – № 3. – С. 22–25.
 7. Попова О.І. Ефективність застосування NBF Gingival Gel в комплексному догляді за порожниною рота в пацієнтів з незмінною ортродонтичною апаратурою / О.І. Попова, Т.В. Чулу // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – Вип. 4, том 2 (114). – С. 324–327.
 8. Білоклицька Г.Ф. Клінічна ефективність стоматологічного NBF Gingival Gel при лікуванні пацієнтів із запальними захворюваннями пародонту // Современная стоматология. – 2017. – № 1. – С. 23–28.

9. Бактеріологія і вірусологія: Нормативне виробничо-практичне видання. – К.: «Медінформ». – 2004. – 560 с.

10. Царев В.Н. Антимікробна терапія в стоматології / В.Н. Царев, Р.В. Ушаков. – М., ООО «Медицинское информационное агентство». – 2006. – 144 с.

11. Дев'яткіна Н.М. Стоматологічні гелі як сучасна лікарська форма для лікування і профілактики інфекційно-запальних захворювань порожнини рота / Н.М. Дев'яткіна, О.М. Важнича, Т.О. Петрушанко, Т.О. Дев'яткіна // Український стоматологічний альманах. – 2010. – № 3. – С. 3–7.

Сравнительная характеристика действия стоматологических гелей при применении в пародонтологической практике

Т.А. Петрушанко, Т.Н. Мошель, О.В. Ганчо

Актуальность. В комплексном лечении пациентов с заболеваниями пародонта важное значение имеет определение индивидуальных показаний для использования стоматологических гелей как средств, имеющих высокую адгезию и пролонгированное действие на слизистую оболочку полости рта.

Цель: сравнительная оценка эффективности применения стоматологических гелей при лечении хронического катарального гингивита.

Материалы и методы. Проводили клинические и микробиологические исследования применения препаратов «NBF Gingival Gel», «Метрогил дента» и «Генгигель» у 48-и пациентов с хроническим катаральным гингивитом в динамике лечения по показателям гигиенических и гингивальных индексов. Противомикробную активность стоматологических гелей изучали на музейных штаммах микроорганизмов, а также по отношению к смешанной микрофлоре десневых карманов.

Результаты. Исследования показали, что степень снижения количества воспалительных явлений при лечении хронического катарального гингивита с применением NBF Gingival Gel составила 84 %, Метрогила дента – 67 %, а Генгигеля – 74 %. Наибольшую активность по отношению к музейным штаммам микроорганизмов имел гель «Метрогил дента». Препарат «Генгигель» имел умеренное противогрибковое действие. Наиболее чувствительным к NBF Gingival Gel штаммом оказался энтерококк *E. faecalis* ATCC 29212. Препараты NBF Gingival Gel и Генгигель не выявили значительных антибактериальных свойств при действии на смешанную микрофлору десневых карманов.

Выводы. Установлено, что наибольшее противовоспалительное, успокаивающее и защитное действие на слизистую оболочку полости рта при лечении хронического катарального гингивита имеет NBF Gingival Gel и незначительно менее выраженное – Генгигель. Наибольшую антибактериальную активность имеет гель «Метрогил дента». NBF Gingival Gel стимулирует рост сапрофитной микрофлоры и проявляет свойства пребиотика. Препарат «Генгигель» оказывает умеренное противогрибковое действие.

Ключевые слова: хронический катаральный гингивит; стоматологические гели; микрофлора десневых карманов.

Comparative characteristic of the action of stomatological gels for application in parodontological practice

T. Petrushanko, T. Moshel, O. Gancho

Actuality. In the complex treatment of patients with periodontal disease, it is important to determine individual indications for the use of dental gels as a means of high adhesion and prolonged effect on the oral mucosa.

Aim: a comparative assessment of the effectiveness of dental gels in the treatment of chronic catarrhal gingivitis.

Materials and methods. Clinical and microbiological studies of the use of NBF Gingival Gel, Metrogyl denta, and Gengigel were performed in 48 patients with chronic catarrhal gingivitis in the dynamics of treatment for hygienic and gingival indices. Antimicrobial activity of dental gels was studied on museum strains of microorganisms, and also with respect to the mixed microflora of the gingival pockets.

Results. The conducted studies showed that the degree of decrease in inflammatory phenomena in the treatment of chronic catarrhal gingivitis with the use of NBF Gingival Gel was 84 %, Metrogyl denta 67 %, and Gengigel – 74 %. The most active in relation to museum strains of microorganisms was the Metrogyl denta gel. The drug Gengigel had a moderate antifungal effect. The most sensitive to NBF Gingival Gel strain was enterococcus *E. faecalis* ATCC 29212. NBF preparations Gingival Gel and Gengigel did not show significant antibacterial properties with respect to mixed microflora of the gingival pockets.

Conclusions. It has been established that the greatest anti-inflammatory, soothing and protective effect on the oral mucosa in the treatment of chronic catarrhal gingivitis is NBF Gingival Gel and slightly less pronounced – Gengigel. The greatest antimicrobial activity is the Metrogyl denta gel. NBF Gingival Gel stimulates the growth of saprophyte microflora and shows the properties of the prebiotic. The drug Gengigel has a moderate antifungal effect.

Key words: chronic catarrhal gingivitis, dental gels, microflora of the gingival pockets.

Петрушанко Тетяна Олексіївна – проф., д-р мед. наук, завідувач кафедри терапевтичної стоматології, ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія».

E-mail: petrusankotatana@gmail.com.

Робоча адреса: 36000, м. Полтава, вул. Шевченка, 23.

Тел.: +38 (05322) 2-28-82; +38 (050) 632-15-40.

Мошель Тетяна Миколаївна – канд. мед. наук,

асистент кафедри терапевтичної стоматології, ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія».

E-mail: tat.mishel@ukr.net.

Робоча адреса: 36000, м. Полтава, вул. Шевченка, 23.

Тел.: +38 (05322) 2-28-82; +38 (066) 291-20-92.

Ганчо Ольга Валеріївна – канд. біол. наук,

доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології, ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія».

E-mail: o_gancho@ukr.net.

Робоча адреса: 36000, м. Полтава, вул. Шевченка, 23.

Тел.: +38 (099) 964-70-95.