

# ВЛИЯНИЕ ПАРОДОНТАЛЬНОГО ГЕЛЯ «ГЛИКОДЕНТ» НА ЗАЖИВЛЕНИЕ ПАРОДОНТА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Т.А.Глыбина аспирант кафедры терапевтической стоматологии ФПКС профессор д.м.н. МГМСУ, г. Москва.

Л.А.Дмитриева. Зав. кафедрой терапевтической стоматологии ФПКС профессор д.м.н. МГМСУ, г. Москва.

Е.В.Ларионов Генеральный директор ООО «НПК ВИТАФОРМ»

Г.Г.Авандилов Заслуженный деятель науки РФ, профессор, д.м.н. Российская медицинская академия последипломного образования, г. Москва.

Воспалительные заболевания пародонта являются самой обширной группой заболеваний полости рта, поэтому проблема восстановления тканей пародонта при воспалениях и дистрофии является актуальной (Л.А.Дмитриева 2001).

В связи с этим, расширяются исследования по разработке и внедрению новых препаратов и средств, направленных на оптимизацию и ускорение процессов репарации тканей пародонта в экспериментальных условиях (Genco R.J. 1984).

Восстановление или репарация тканей пародонта начинается сразу после их повреждения с процессов ремоделирования эпителия и стромы десны, клетки которых начинают мигрировать в зону повреждения.

На ранних стадиях развития острого экспериментального гингивита гистологически наибольшей альтерации подвергаются фибробласты, которые подвергаются трансформации и синтезируют мало коллагена. Деструкции костной ткани на этой стадии, как правило, не наблюдается (Avery B.E. 1974).

Деградацию коллагена стромы десны обычно связывают с изменениями в биохимии сшивки фибрилл, которая стабилизирует их при сборке. Эти изменения происходят под действием специфических ферментов, нейтрофилов, макрофагов и других клеток, участвующих в атаке на протеогликаны, которые непосредственно участвуют в процессах фибриллогенеза. Из других факторов, способных вызвать изменения в процессах формирования самих фибрилл, можно выделить бактериальную гиалуронидазу, специфическую расщепляющую гликозаминогликаны, которые являются основными структурными компонентами протеогликанов.

Все эти факторы приводят к нарушению синтеза и метаболизма коллагенообразования, то есть, к нарушению равновесия в процессах синтеза коллагеновых протофибрилл и процессов его резорбции фиброкластами. Высокая активность клеток воспалительного ряда способствует усилению деструкции фибрилл коллагена. Этот спонтанный многофазный процесс заканчивается к 21 дню после повреждения тканей (Genco R.J. 1984, Schroeder H. 1975).

Ключевым моментом в повреждении пародонта является нарушение или повреждение структурно-функциональных компонентов пародонта – протеогликанов, которые под действием бактериальных гиалуронидаз подвергаются дезинтеграции, которая, в свою очередь, приводит к нарушению барьерной функции соединительной ткани пародонта и снижению количества функциональных молекул протеогликанов – сульфатированных гликозаминогликанов (сГАГ).

Последнее отрицательно сказывается на функциональном состоянии защитного барьера на пути бактерий во внутренние структуры стромы десны и альвеолярной кости и, таким образом, на репарации тканей.

В связи с этим, представляется целесообразным детальное исследование

эффективности применения средств, содержащих сГАГ, в пародонтологии. Современным сГАГ-содержащим препаратом является гель Гликодент производства ООО «Дубна-Биофарм», входящей в группу компаний Ксентек, Россия (Ларионов Е.В., Глыбина Т.А. 2007).

Целью настоящего исследования явилось морфологическое изучение влияния пародонтального геля «Гликодент» на репарацию тканей пародонта в условиях эксперимента.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

Экспериментальные исследования Гликодента проводили на базе вивария МГМСУ на крысах породы Вистар, всего 20 животных (15 опытных и 5 контрольных), которым под местной анестезией механически разрушали зубодесневое соединение и частично эпителий десны. Сразу после операции опытным животным начинали аппликацию геля Гликодент. Аппликации проводили 3 раза в день в течение 14 дней, контрольным животным аппликаций не делали.

За животными вели динамические наблюдения в течение 1 месяца. На сроки 7, 14, 21 день опытных и контрольных животных выводили из эксперимента (в соответствии с приказом МЗ РФ) высокими внутривенными дозами 1% тиопентала натрия и воздушной эмболией.

Кусочки десны вырезали вместе с костной тканью и проводили деминерализацию, после чего, по традиционной методике, готовили рутинные гистологические препараты, которые изучали и фотографировали на фотомикроскопе Mild-Leitz (Germany).

Гистоморфологические исследования проводили на базе РАМПО МЗ РФ (кафедра патологической анатомии) под руководством засл. деятеля науки РФ профессора, д. м. н. Г.Г.Авандилова.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

Все экспериментальные животные на протяжении всего срока наблюдения оставались активными, изменений поведения не наблюдалось. Животные опытной группы начинали раньше контрольной поесть корм.

Проведенные экспериментальные исследования показали, что при аппликациях пародонтального геля Гликодент происходит быстрое снижение симптомов отека и воспаления десны.

Визуальные наблюдения показали, что у животных опытной группы на 3-5 день после операции исчезла отечность и воспалительные явления в зоне оперативного вмешательства, общее состояние тканей десны быстрее нормализовались по сравнению с контрольной группой.

Во все сроки наблюдения за опытной группой животных не наблюдалось явлений непереносимости или каких-либо других нежелательных симптомов со стороны оперированных тканей.

Наиболее наглядно действие сГАГ содержащего геля Гликодент на заживление травматически повре-

жденных тканей десны было выявлено при гистоморфологических исследованиях.

Результаты проведенных гистоморфологических исследований показали, что к 7 дневному сроку после операции у контрольных животных остается поврежденный край десны с денудацией эпителия (рис 1).

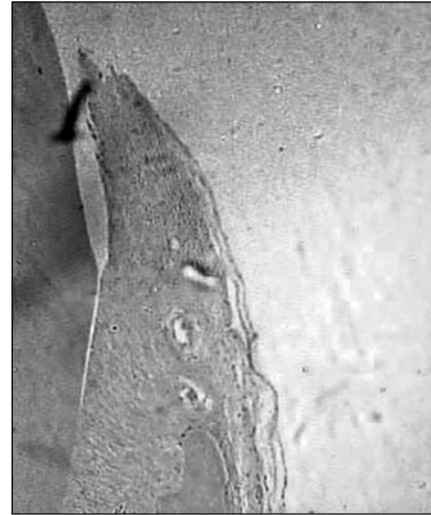


Рис. 1. Гистоморфологическая картина участка зубодесневого соединения через 7 суток после операции у контрольного животного. Эпителий десны разрушен, десна гиперемирована и воспалена. Сосуды расширены. Зубодесневое соединение разрушено. Окраска гематоксилин-эозин. X 200.

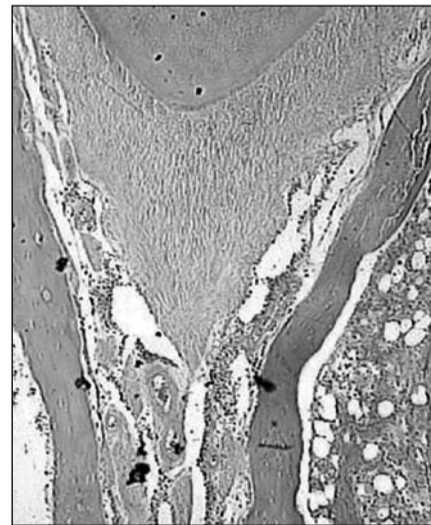


Рис. 2 Гистоморфологическая картина участка контрольного животного через 7 суток после операции. В зоне пародонта видно воспаление и инфильтрация клетками воспалительного ряда. Сосуды расширены. Ткани резко гиперемированы. Окраска гематоксилин-эозин. X 200.

Гистоморфологическая картина участка контрольного животного через 7 суток показала, что в зоне пародонта имеется воспаление и инфильтрация клетками воспалительного ряда, сосуды расширены, ткани резко гиперемированы. У части животных с полной отслойкой зубодесневого соединения на 7 сутки наблюдения отмечали резкий отек и воспаление тканей пародонта в зоне механической отслойки (рис.2).

У опытных животных на тот же срок отмечали быстрое снижение отека и воспаления мягких тканей десны. Опытные животные более охотно поедали корм и были более подвижны.

Гистоморфологическая картина у этой группы животных через 7 суток после операции и аппликации геля

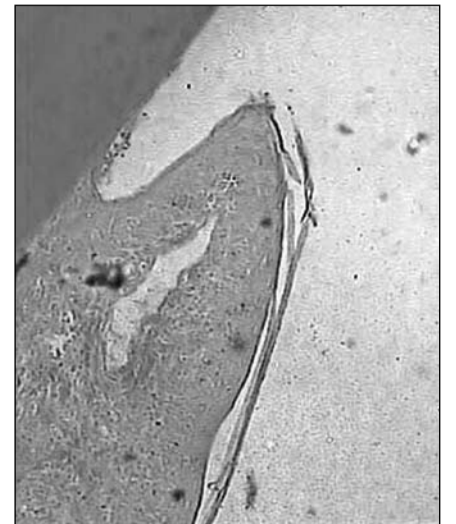


Рис. 3. Гистоморфологическая картина участка опытного животного через 7 суток после операции и аппликации геля Гликодент. Наблюдается полная эпителизация десны, отек, и воспаление тканей окружающих зуб отсутствуют. Окраска гематоксилин эозин. X 200.

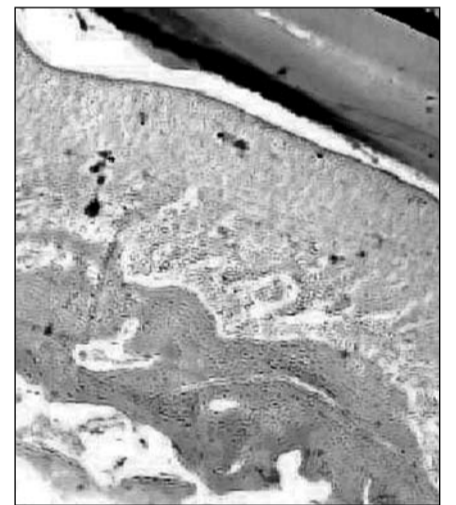


Рис. 4. Гистоморфологическая картина участка опытного животного через 7 дней после операции и аппликаций геля Гликодент. Ткани десны в зоне зубодесневого соединения и альвеолярной кости без деструктивных изменений и явлений фиброза. Идет активная репарация тканей пародонта с восстановлением связочного аппарата зуба. Гематоксилин эозин. X 240.

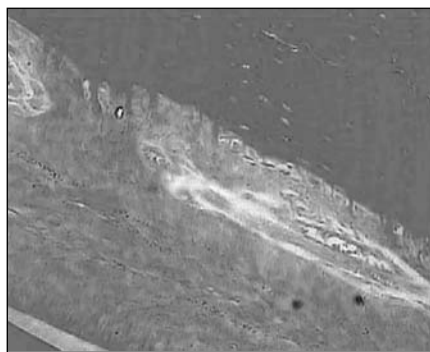
Гликодент выявила, что наблюдается полная эпителизация десны, отек, воспаление тканей отсутствуют. Эпителий десны полностью восстанавливается, зубодесневое соединение восстанавливается частично. Сосуды десны при этом расширены, без явлений кровоизлияний и инфильтрации (рис.3).

Как было показано ранее, в момент первичного повреждения ткани в экстрацеллюлярном матриксе определяются свободные эндогенные сГАГ, другие активные молекулы и медиаторы воспаления (Payne W. 1975).

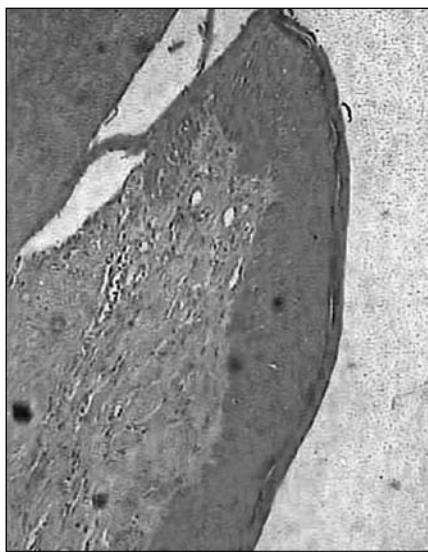
Свободные эндогенные сГАГ связываясь с рецепторами тромбоцитов совместно с цитокинами на фоне высокой активности протеолитических ферментов, способствуют активации факторов роста (Samuels, R. H. 1993).

Экзогенные сГАГ, входящие в состав геля, обладающие аналогичными свойствами и усиливают действие на отечную и воспаленную ткань.

К возможному механизму действия как эндогенных, так и экзогенных сГАГ следует отнести то, что они, связываясь



**Рис. 5. Гистоморфологическая картина участка контрольного животного через 21 день после операции. Формирование связочного аппарата периодонта. Фиброзные изменения в окружающих тканях. Окраска гематоксилин-эозин Х240.**

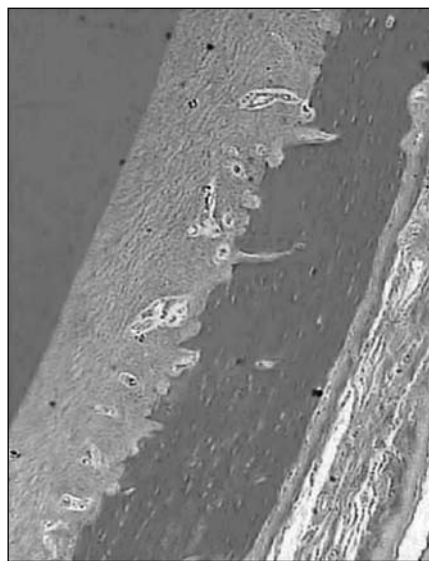


**Рис. 6. Гистоморфологическая картина участка десны опытного животного через 21 день после операции и аппликаций геля Гликодент. Эпителий десны полностью сформирован. Контакт плотный. Окраска гематоксилин-эозин. Х200.**

единения с явлениями фиброзного изменения прикрепления местами с формированием лакун или разрастание сосудов (рис. 5).

У опытных животных на эти сроки наблюдения заживление операционной раны происходило по плавному течению. Эпителий десны без явлений врастания. Пласт эпителия ровный (рис. 6).

Через 21 день после операции и аппликации геля Гликодент явлений воспаления не отмечалось. Прилегание мягкой части десны на всем



**Рис. 7. Гистоморфологическая картина участка десны опытного животного через 21 день после операции и аппликаций геля Гликодент. Контакт десны с прилежащей тканью зуба плотный, явлений фиброза и воспаления нет, ткани практически не отличаются от здоровых. Окраска гематоксилин-эозин. Х200.**

протяжении было более плотным, без фиброзных изменений (рис.7).

Таким образом, проведенные гистоморфологические исследования по изучению влияния аппликаций геля Гликодент на репарацию травматического повреждения тканей пародонта показали, что данный препарат отличается высокой эффективностью при восстановлении тканей пародонта после их травматического повреждения.

Гель пародонтальный Гликодент снижает отек и воспаление тканей пародонта и быстро восстанавливает его морфо-функциональные структуры. Поэтому, на основании морфологического изучения, можно считать, что препарат может быть рекомендован к применению в практической пародонтологии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дмитриева Л.А. Современные проблемы пародонтологии. М. «МЕДпресс» 2001.стр.10
2. Ларионов Е.В., Глыбина Т.А. Роль сульфатированных гликозаминогликанов (сГАГ) в физиологии и патофизиологии тканей пародонта. Стоматология сегодня. Полимедиа-Пресс. 2007.
3. Avery B. E. Pathologically altered fibroblasts within lymphoid cell infiltrates in early gingivitis J. Dental Res. 1974; 45: 500
4. Genco R.J. Pathogenesis of periodontal disease: new concepts. J. Dental Res. 1984;63: 15.
5. Payne W. Histopathologic features of the initial and early stages of experimental gingivitis in man. J. Periodontal Res. 1975 : 10; 51).
6. Samuels, R. H, Pender, N. and Last, K. S. (1993) The effects of orthodontic tooth movement on the glycosaminoglycan components of gingival crevicular fluid, Journal of Clinical Periodontology, 20, 371-377
7. Schroeder H. Electron microscopy of normal gingival epithelium J. Periodontal Res. 1975: 1;95

**Производитель ООО «Дубна-Биофарм»: 141980, Московская область, г. Дубна, ул. Центральная д. 7  
Московский Филиал: 105318 г. Москва, ул. Ткацкая, д. 5, стр. 3  
Тел./факс: (495) 101-36-97 (многоканальный) e-mail: sales@xentek.ru http://www.xentek.ru**



Экспериментально и клинически доказана эффективность пародонтального геля Гликодент, произведенного по специальной новой технологии КСЕНТЕК, при пародонтитах любой степени тяжести, гингивитах, стоматитах и пародонтозе

Эффективно снимает отек, воспаление и уменьшает кровоточивость  
Способствует регенерации пораженных тканей десны и восстановлению аттачмента  
Улучшает микроциркуляцию в тканях пародонта  
Уничтожает патогенные микроорганизмы  
Побочные реакции не выявлены

# Ваша цель – борьба с пародонтитом? Ваше средство – **ГЛИКОДЕНТ**®

Права на композицию раствора, технологию производства геля защищены в Российской Федерации патентом на изобретение.

## ГЕЛЬ ПАРОДОНТАЛЬНЫЙ

Методические материалы, информация о клинических исследованиях, публикации и пр. доступны на сайте <http://www.xentek.ru/glycodent/>