

СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.31:615

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕЛЯ «ПОЛИКАТАН» ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ СТОМАТИТЕ

Л. С. Мазанова – ГОУ ВПО Волгоградский ГМУ Росздрава, старший научный сотрудник НИИ фармакологии, кандидат медицинских наук; **Т. А. Абакумова** – ГОУ ВПО Волгоградский ГМУ Росздрава, аспирант кафедры терапевтической стоматологии; **А. А. Спасов** – ГОУ ВПО Волгоградский ГМУ Росздрава, заведующий кафедрой фармакологии, заслуженный деятель науки РФ, чл.-кор. РАМН, профессор, доктор медицинских наук; **Э. С. Тёмкин** – ГОУ ВПО Волгоградский ГМУ Росздрава, профессор кафедры терапевтической стоматологии, доктор медицинских наук; **В. В. Новочадов** – ГОУ ВПО Волгоградский ГМУ Росздрава, заведующий кафедрой патологической анатомии, профессор, доктор медицинских наук. E-mail: Farm@vlpost.ru

На модели травматического стоматита слизистой оболочки полости рта кроликов показано стимулирующее влияние магнийсодержащего геля «Поликатан» на термический ожог в сравнении с раствором препарата «Поликатан» (действующим началом которого является очищенный от техногенных примесей раствор минерала бишофит), используемым в терапевтической стоматологии.

Ключевые слова: гель «Поликатан», термический ожог.

EFFECTIVENESS OF “POLYKATAN” GEL IN CASE OF TRAUMATIC STOMATITIS

L.S. Mazanova – Volgograd State Medical University, Scientific Research Institute of Pharmacology, Chief Research Assistant, Candidate of Medical Science; **T.A. Abakumova** – Volgograd State Medical University, Department of Therapeutic Stomatology, Post-graduate; **A. A. Spasov** – Volgograd State Medical University, RAMS Corresponding Member, Head of Department of Pharmacology, Professor, Doctor of Medical Science; **E. S. Tiomkin** – Volgograd State Medical University, Department of Therapeutic Stomatology, Professor, Doctor of Medical Science; **V.V. Novochadov** – Volgograd State Medical University, Head of Department of Pathological Anatomy, Professor, Doctor of Medical Science. E-mail: Farm@vlpost.ru

Traumatic stomatitis of oral mucosa in rabbits has been studied. Stimulatory effect of magnesium-containing “Polykatan” gel on thermal burn in comparison with “Polykatan” solution has been revealed. “Polykatan” solution based on solution of clean bischofite mineral is used in the therapeutic dentistry.

Key words: “Polykatan” gel, thermal burn.

Распространённость воспалительных заболеваний пародонта среди взрослого населения Российской Федерации остаётся довольно высокой, несмотря на значительный прогресс в разработке новых современных средств и методов лечения данной патологии. Наиболее актуальным в настоящее время является вопрос создания и использования в местной терапии воспалительных заболеваний пародонта природных препаратов на основе биологически активных веществ. Одним из таких лекарственных средств, применяемых в современной стоматологии, является магнийсодержащий препарат «Поликатан» на основе минерала бишофит, содержащий в сухом остатке до 96% магния хлорида и обладающий выраженным противовоспалительным и регенерирующим действием [2-7].

Целью исследования явилось изучение в эксперименте регенерирующего и противовоспалительного действия геля «Поликатан» на модели травматического стоматита.

Методика исследования. Гель «Поликатан» изготовлен в учебно-производственной аптеке Волгоградского государственного медицинского университета. При его изготовлении использовали очищенный и стандартизированный раствор минерала бишофит (удельная плотность – 1,268 г/мл), в качестве основы применяли полиэтиленгликоли с молекулярной массой 400 и 1500.

Экспериментальную модель травматического стоматита воспроизводили на 12 кроликах породы шиншилла массой 2,8-3,1 кг. Термический ожог слизистой оболочки полости рта в области верхних резцов

справа и слева воспроизводили под наркозом (гексенал 200 мг/кг, внутримышечно) нанесением в течение 20 секунд раскаленного докрасна штопфера диаметром 3 мм. Экспериментальную терапию начинали спустя 24 часа после проведения термического повреждения. Все животные были разделены на три группы по 4 особи в каждой. В первой опытной группе животным проводили аппликации 10% геля «Поликатан» в течение 15 минут, во второй опытной группе обработку язвенного дефекта проводили 10%-ным раствором препарата «Поликатан», в контрольной группе раны промывали физиологическим раствором. О лечебном эффекте геля и раствора «Поликатан» судили по скорости заживления язвенного дефекта. Для этого определяли площадь раневой поверхности места травмы [7] на масштабированных цифровых фотографиях на всех сроках эксперимента, результат выражали в мм² и проводили гистологическое исследование области повреждения при термическом ожоге слизистой оболочки полости рта кроликов.

Вариационно-статистическую обработку результатов исследования, построение графиков проводили в среде Statgraph 6.0 в соответствии с принципами, принятыми для медико-биологических исследований [1]. Исследования проведены согласно требованиям этического комитета (протокол заседания комиссии этического комитета ВолГМУ № 30-2006 от 20 февраля 2006 г.).

Результаты и их обсуждение. После нанесения ожоговой травмы на слизистой оболочке полости рта кроликов образовались поверхностные дефекты округлой формы, с приподнятыми краями. Через 24 часа после нанесения термического ожога во всех группах экспериментальных животных отмечали более глубокие дефекты слизистой оболочки. Площадь ожоговой поверхности у всех групп кроликов увеличилась на 160-170%. Окружающая неповрежденная слизистая оболочка ярко гиперемизированная, мягкая, нависала над дном язв. Дно дефектов было покрыто белым фибринозным налетом, при снятии которого открывались эрозивные кровоточащие поверхности.

В опытных группах животных с начала экспериментальной терапии гелем и раствором «Поликатан» воспалительные явления были менее выражены, в течение 5 суток площадь ран сократилась относительно исходных значений на 27,3–29,3% (см. рисунок). Клинически на 5-6 сутки после начала лечения термического повреждения гелем «Поликатан» отмечали отсутствие гиперемии, отека, налета, кровоточивости. Воспалительная реакция практически отсутствовала. На 6-9 сутки после начала лечения отмечали более выраженный эффект сокращения площади раны относительно исходных значений – на 42,3–64,8%. На 13 сутки площадь раны уменьшилась на 95,24%. Эпителизация проходила со дна ран и полностью заканчивалась на 14 сутки с образованием нежного мягкого рубца. При лечении термического повреждения раствором «Поликатан» на 6-7 сутки после начала лечения, как и в опытной группе животных, получавших гель «Поликатан», отмечали более выраженный эффект сокращения площади раны относительно исходных значений – 37,6–43,7%, воспалительные явления – гиперемия, отечность, инфильтрация, кровоточивость отсутствовали, имел место незначительный белый фибринозный налет (рис. 1). На 9-11 сутки площадь ран сократилась на

54,8-68,8%, что было несколько ниже, чем в опытной группе, получавшей гель «Поликатан». На 13 сутки площадь раны уменьшилась на 92,8% и по показателю близка к опытной группе, получавшей гель «Поликатан». Эпителизация проходила со дна дефектов и полностью заканчивалась к 16 суткам с образованием мягкого рубца. Таким образом, заживление ран при промывании раствором «Поликатан» проходило в более длительные сроки относительно геля «Поликатан».

В контрольной группе животных в первые дни после ожога отмечали нарастание воспалительной реакции – отека, гиперемии, инфильтрации окружающих тканей, нависающих над дном язв, нагноения ран с образованием обильного некротического налета. Обращало на себя внимание наличие воспалительного инфильтрированного краевого валика. На 5-6 сутки площадь раны сократилась относительно исходной величины на 18,9% (рис. 1). На 12 сутки отмечали снижение отека, гиперемии, инфильтрации окружающих тканей с образованием ярко-розовых грануляций, несколько выступающих над уровнем окружающей слизистой оболочки. Сохранялась незначительная гиперемия окружающих тканей.

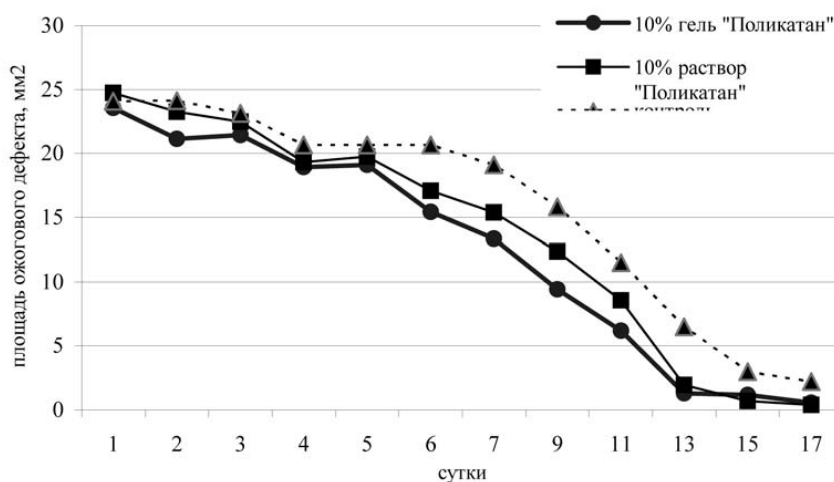
Были изучены микроскопические изменения тканей десны кроликов после местного воздействия раствора и геля «Поликатан». Так, после 5-дневного применения геля и раствора «Поликатан» выявляется язвенный дефект, в дне которого имеется зона некроза с нейтрофильной инфильтрацией, но при лечении гелем «Поликатан» по краям зоны некроза «наползают» вновь образованные кубические клетки, в соединительной ткани собственной пластинки определяются юные фибробласты, макрофаги, нейтрофилы, единичные плазмоциты, видна сеть расширенных капилляров, окруженных тучными клетками и эозинофилами. Локальные изменения в участке десны позволяют сделать заключение о начале регенеративных процессов и развитии грануляционной ткани под воздействием геля «Поликатан». Гистологическое исследование образцов ткани после 9-дневного воздействия раствора «Поликатан» выявило выраженный дефект эпителия и некротические изменения в собственной пластинке. Вокруг зоны некроза – расширенные капилляры с незначительным периваскулярным отеком, выраженная лимфоидная инфильтрация собственной пластинки. Таким образом, определяются начальные грануляционные процессы на фоне некроза ткани. После 9-дневного локального воздействия на зону термического ожога гелем «Поликатан», в отличие от воздействия раствора «Поликатан», выявляется дефект эпителия, покрытый одним слоем кубических клеток, в подлежащей собственной пластинке капилляры расширены, ткань инфильтрирована нейтрофилами, плазмоцитами и макрофагами, встречаются единичные тучные клетки, эозинофилы, видны фибриллы вновь образованного коллагена, между которыми беспорядочно расположены фибробласты и выявляются морфологические признаки начальной регенерации: эпителизация и образование межклеточного матрикса. Последующее исследование образцов ткани десны кролика на 12-й день после местного применения раствора и геля «Поликатан» выявило, что в обоих случаях соединительная ткань собственной пластинки имеет ячеистую структуру, обнаруживаются ацидофильно окрашенные коллагеновые фибриллы, между ними

базофильные ядра фибробластов и сегментированные ядра нейтрофилов. В десне кролика, получавшего местное лечение гелем «Поликатан», фиброплазия характеризуется более упорядочным расположением коллагеновых фибрилл, толщина эпидермиса почти восстановилась, видны участки зрелого эпидермиса с элементами поверхностной кератинизации. В ткани десны кролика после 12-дневного воздействия раствором «Поликатан» вновь образованные фибриллы характеризуются неупорядочным расположением, эпителиальный пласт тонкий, в нём невозможно определить типы кератиноцитов.

Таким образом, гистологическое исследование образцов ткани десны кролика после локального термического ожога на фоне местного приме-

нения раствора и геля «Поликатан» показали морфологические признаки более быстрой и качественной регенерации после применения геля «Поликатан».

Согласно результатам проведённых исследований, модифицированный гелеобразный препарат «Поликатан» превосходит по своей эффективности препарат сравнения – раствор «Поликатан». Гель «Поликатан» оказывает выраженное противовоспалительное, ранозаживляющее действие, ускоряет эпителизацию ожоговой раны, увеличивает скорость сокращения раневой поверхности, а также значительно сокращает сроки местной терапии воспалительных заболеваний пародонта и более удобен в применении в стоматологической практике.



Влияние раствора и геля «Поликатан» на динамику сокращения площади ожоговых ран слизистой оболочки полости рта кроликов (Д% относительно исходной величины ран)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц; Пер. с англ. – М.: Практика, 1998. – 459 с.
2. Гусева, Т.Н. Актуальные вопросы стоматологии: Труды ВолГМУ / Т. Н. Гусева, А.А. Спасов, Л. С. Мазанова. – Волгоград, 1999. – Т. 55. – Вып. 1. – С. 198-203.
3. Местная терапия бишофитом / Под ред. проф. А. А. Спасова. – Волгоград: ФГУП ИПК «Царицын», 2003. – 160 с.
4. Противовоспалительное действие минерала бишофит / А.А. Спасов, О.В. Островский, Л.А. Смирнова и др. // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 1998. – Т. 61. – №3. – С. 67-73.
5. Смирнова, Л.А. Фармакологические и фармакокинетические свойства минерала бишофит: Автореф. дис.... канд. мед. наук / Л.А. Смирнова. – Волгоград, 1996. – 22 с.
6. Спасов, А.А. Магний в медицинской практике / А.А. Спасов. – Волгоград: ООО «Отрок», 2000. – 272 с.
7. Фенчин, К.М. Заживление ран / К.М. Фенчин. – Киев, 1979. – С. 66-69.

