

Учитывая статистически значимые различия в полученных показателях плотностных характеристик, возможно предположить наличие мышечной ткани в области устья червеобразного отростка, как субстрата сфинктерного аппарата данной анатомической зоны.

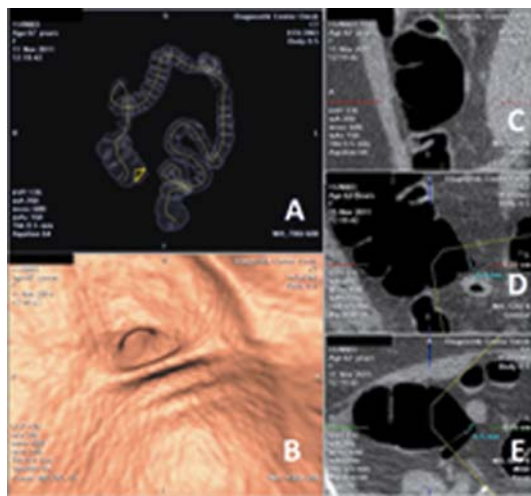


Рис. 2. Виртуальная колоноскопия. А – слепок толстой кишки, В – эндоскопическое окно с изображением устья аппендикса, С, D, E – сагиттальный, фронтальный и аксиальный срезы с измерением устья аппендикса

Выводы. Основание червеобразного отростка (сфинктер Герлаха) является одним из малоизученных конструктивных элементов илеоцекального сфинктерного аппарата – одного из узловых пунктов кишечного тракта.

Установленные морфометрические показатели устья червеобразного отростка при различных его формах могут быть использованы в качестве анатомической основы для интерпретации эндоскопической картины при оптической и виртуальной колоноскопии и для описания устья червеобразного отростка. Данные по эндоскопической анатомии сфинктера Герлаха могут быть базовыми для применения в прецизионной хирургии различных заболеваний толстой кишки.

Метод виртуальной колоноскопии уточняет прижизненное гистологическое строение изучаемой области без использования общепринятых инвазивных методов, позволяет определить показатели плотностных характеристик стенки толстой кишки и окружающих ее тканей. В свою очередь это позволяет определять мышечную ткань в области устья червеобразного отростка, которая является морфологической основой сфинктера Герлаха в данной анатомической области.

Литература

1. Азаров, В.Ф. Эндоскопические формы сфинктеров толстой кишки при различных конституциональных типах / В.Ф. Азаров, И.Н. Путаева, В.Л. Полуэтов // Актуальные вопросы и достижения современной антропологии. – Материалы междунауч. Конференции – Новосибирск, 2006. – С. 4–6.
2. Горбунов, Н.С. Морфология толстой кишки / Н.С. Горбунов, П.А. Самотесов, И.В. Киргизов, И.В. Комиссаров. – Красноярск. – 2002. – 104 с.
3. Колесников, Л.Л. Сфинктерология / Л.Л. Колесников. – ГЭОТАР-Медиа. – 2008. – 152 с.
4. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография : учеб. Пособие. В 2 т. Т. 1 / М. Прокоп, М. Галански ; пер. с англ. Под ред. А.В. Зубарева, Ш.Ш. Шотемора. – М. : МЕДпресс-информ, 2006. – 416 с. : ил
5. Романов, П.А. Клиническая анатомия вариантов и аномалий толстой кишки / П.А. Романов. – М. : Медицина, 1987. – 187 с.
6. Самоделкина, Т.К. Различия в анатомическом строении и микротопографии гастродуоденального перехода и их клиническое значение : дис. ... канд. Мед. Наук. – Оренбург, 2002. – 20 с.
7. Сакс, Ф.Ф. Морфологические основы сфинктеров пищеварительного тракта / Ф.Ф. Сакс // Физиология и патология сфинктерных аппаратов пищеварительной системы. – Томск, 1984. – С.33–38.
8. Сакс, Ф.Ф. Нервно-мышечный аппарат илеоцекального

отдела кишечника человека / Ф.Ф. Сакс, А.В. Аксененко, А.Ю. Усынин // Сфинктеры пищеварительного тракта. – Томск, 1994. – С.152–162.

9. Сотников, В.Н. Колоноскопия в диагностике заболеваний толстой кишки / В.Н. Сотников, А.А. Разживина, В.В. Веселов, А. И. Кузьмин. – М. : Экстрапринт, 2006. – 280 с.

10. Шаров, В.А. Морфологическая характеристика мышечной оболочки сфинктеров ободочной кишки: автореф. Дис. ... докт. Мед. Наук / В.А. Шаров. – Москва, 1996. – 38 с.

11. http://www.psychol-ok.ru/statistics/mann-whitney/mann-whitney_02.html

THE MORPHOLOGICAL FEATURES OF VERMIFORM APPENDIX MOUTH ACCORDING TO OPTICAL AND VIRTUAL COLONOSCOPY

V.F. AZAROV, I.N. PUTALOVA, D.A. SKRIPKIN

Clinical and Diagnostic Centre, Omsk
Omsk State Medical Academy, Chair of Anthropometry

Morphometric indices of vermiform appendix mouth at its various forms are defined. The densimetric indices of the vermiform appendix mouth and surrounding soft tissues are assessed. The obtained data can form an anatomic basis for interpretation of optical and virtual endoscopic picture and the description of vermiform appendix mouth being able to become basic for applying in precision surgery of various kinds of large intestine diseases.

Key words: vermiform appendix mouth, morphometric indices.

УДК: 616-001.4-018+612.014.44.001.6]:582.5

ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЗОНЕ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОИМПУЛЬСНОЙ САНАЦИИ И ПОЛЯРИЗОВАННОЙ СВЕТОТЕРАПИИ

Н.Т. АЛЕКСЕЕВА*, Д.Б. НИКИТЮК**, А.А. ГЛУХОВ*,
Н.П. СЕРЕЖЕНКО*

С помощью гистохимических методов определения содержания РНК и сульфгидрильных групп белков в пределах росткового слоя эпидермиса в области раневого дефекта проводилась оценка эффективности применения гидроимпульсной санации и поляризованной светотерапии при лечении экспериментальных ран.

Установлено, что лечение с использованием поляризованной светотерапии оказывает стимулирующее воздействие на метаболические процессы в эпидермисе, ускоряя регенерацию, что проявляется не только сокращением сроков резептилизации раневого дефекта, но и ускорением стратификации. Применяемое лечение обеспечивает мобилизацию клеток росткового слоя эпидермиса, что подтверждается увеличением содержания РНК и SH-групп, приводя к повышению барьерной функции кожи.

Ключевые слова: асептические раны, гидроимпульсная санация, поляризованная светотерапия, регенерация в коже, гистохимические методы.

Ликвидация раневого дефекта и восстановления целостности кожи при заживлении ран является примером репаративной регенерации, при которой тесно взаимосвязаны процессы воспаления и регенерации, формируя общую реакцию на повреждение [3,5]. Повышенный интерес к проблеме регенерации кожи обусловлен прогрессом хирургической техники, но и в настоящее время остается много нерешенных задач, поэтому сохраняется актуальность поисков результативных методов лечения ран. Для оценки эффективности лечения ран большое значение имеет проведение морфологического анализа процесса заживления, в связи с этим очень важно гистохимическое исследование в клетках росткового слоя эпидермиса, определяющего течение метаболических процессов при регенерации в области раневого дефекта [2,4,7,8].

Цель исследования – изучение влияния поляризованной светотерапии (ПСТ) и гидроимпульсной санации (ГИС) на динамику метаболических изменений в пределах росткового слоя эпидермиса при заживлении ран.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены на белых крысах самцах массой 280–320 г. Животные перед экспериментом находились под двухнедельным наблюдением и, при выявлении каких-либо заболеваний, выбраковывались. Все исследования проводились со строгим соблюдением

* ГБОУ ВПО Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая д. 1

** ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, 119991, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Трубецкая ул., д. 8, стр. 2

принципов, изложенных в Конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других целей (Страсбург, Франция, 1986) и согласно правилам лабораторной практики Российской Федерации (приказ МЗ РФ № 267 от 19.06.2003 г.).

Животным под эфирным рауш-наркозом на передней поверхности бедра в асептических условиях наносили стандартную линейную рану 1,0×0,5 см. Выделены три группы: контрольная и две опытные. В первой опытной группе применяли ГИС с помощью оригинального модифицированного устройства «УГОР-01м», позволяющего формировать микродисперсный поток жидкости. Для обработки ран использовали 0,9% раствор хлорида натрия. Во второй опытной группе на раневую поверхность применяли ПСТ 2 раза в сутки в течение 8 минут с интервалом 8 часов. ПСТ осуществляли с помощью аппарата «Биоптрон компакт» швейцарской фирмы «Zepter» с диаметром светового фильтра 4 см. Источник света располагали на расстоянии 10 см от раны, под углом падения луча 90°. Лечение ран у животных контрольной группы не проводили. На 1, 3, 5, 7 сутки животных выводили из эксперимента декапитацией после предварительной наркотизации нембутанолом и траскардиальной перфузией 5% раствором формалина на фосфатном буфере (рН 7,4) и забирали материал для морфологического исследования.

Для оценки метаболических изменений гистохимически определяли содержание РНК и сульфгидрильных групп белков. Для выявления РНК применяли методику по S.Shea с Азуром В, которая обеспечивает селективное выявление ядрышковой и цитоплазматической РНК, что позволяет проводить количественную обработку микропрепаратов. Использование ацетилирования в 100% уксусном ангидриде при комнатной температуре обеспечивает блокирование потенциально реакционноспособных аминогрупп белка, а дифференцировка в третичном бутиловом спирте удаляет молекулы Азура В, не связанные с РНК. Для оценки процессов созревания эпидермиса проводили выявление сульфгидрильных групп феррицианидным методом. Количественная цитофотометрическая оценка содержания РНК и SH-групп в клетках базального и шиповатого слоев, составляющих ростковый слой эпидермиса, в области раневого дефекта осуществлялась с помощью анализатора изображений «Видеотест».

Для обработки результатов исследования использовался пакет Statistica 6.1 StatSoft. Учитывая современные требования к выбору математического обеспечения, используемого для обработки данных с учетом требований доказательной медицины и принципов GLP, в качестве методики статистического анализа использовался одномерный и многомерный дисперсионный анализ. Данный математический аппарат является адекватным для обработки данных малых выборок ($n < 30$). Применение данной методики позволяет избежать неточностей анализа, традиционно возникающих при использовании t-критерия Стьюдента и обусловленных нарастанием ошибок сравнения при парном анализе выборок. Результатом кумулирования ошибки оценки является то, что вероятность неправильного решения о истинности нулевой гипотезы при заданном уровне значимости (например, 5%) равна ему в каждом из сравнений. В результате серийного сравнения происходит кратное превышение вероятностного порога. Критериальной статистикой была выбрана верхняя область 5% F-распределения обеспечивающая более точные оценки различий по сравнению с традиционно применяемым t-распределением. В качестве критериев достоверности различий использовался апостериорный критерий Шеффе как более строгий, позволяющий, кроме того, оценивать не только сам факт наличия различий между выборками, но и определять те из них, которые вносят статистически значимые эффекты.

Результаты и их обсуждение. Анализ гистохимической картины у животных контрольной группы на 1-е сутки после моделирования раны показал, что содержание РНК в цитоплазме росткового слоя, позволяющего оценить процессы регенерации в эпидермисе, визуально характеризуется равномерно интенсивным прокрашиванием. Внутри некоторых клеток отмечаются гранулы, размещенные вблизи ядерной мембраны, или по периферии цитоплазмы. Топохимия РНК имеет свои особенности в пределах слоев эпидермиса – более выраженная реакция характерна для базального и шиповатого слоев, что подтверждает функциональную активность этих клеток в процессах регенерации. Средняя оптическая плотность РНК в клетках росткового слоя составила $0,271 \pm 0,061$ усл.ед.

Интенсивное деление клеток обуславливает изменение гистохимических показателей, определяющих процессы регенерации эпидермиса. Определение SH-группы показало сходную тенденцию по динамике с реакцией при выявлении РНК росткового слоя, что может быть связано с функциональным состоянием базального и шиповатого слоев. В вышележащих слоях отмечалось значительное прокрашивание мембранного компонента. Более выраженная реакция при выявлении SH-группы отмечалась в области морфологически неизменного эпителия по сравнению с эпидермисом вблизи раневого дефекта. Величина средней оптической плотности SH-групп в цитоплазме клеток росткового слоя составила $0,271 \pm 0,061$, что связано с преобладанием на данном сроке элементов воспаления и соответствует первой фазе раневого процесса [1,6].

Активизация восстановительных процессов на 3 сутки сопровождается повышением гистохимических показателей. При выявлении РНК отмечается равномерно интенсивная базофилия цитоплазмы, в отдельных клетках наблюдается интенсивное перинуклеарное отложение продукта реакции. Величина средней оптической плотности РНК составляет $0,292 \pm 0,072$ усл.ед., что достоверно ($p < 0,05$) превышает уровень предыдущего экспериментального срока. Процессы созревания эпидермиса не отличаются от динамики у контрольных животных, о чем свидетельствует качественная и количественная оценка реакции выявления сульфгидрильных групп.

На 5 сутки морфологические изменения в зоне раневого дефекта выражаются в увеличении толщины и протяженности новообразованного эпителиального пласта, что протекает на фоне интенсификации синтетических процессов с увеличением среднего значения оптической плотности РНК ($0,31 \pm 0,069$ усл.ед., $p < 0,05$).

Качественная оценка выявления SH-группы показывает возрастание реакционной способности в поверхностных слоях эпидермиса, что подтверждается повышением среднего значения оптической плотности сульфгидрильных групп в пределах росткового слоя ($0,302 \pm 0,051$ усл.ед., $p < 0,05$) по сравнению с предыдущей группой.

На 7 сутки для эпидермиса характерен выступающий рост от периферии к дну раны, при этом эпителий заполняет дефект в виде пласта, в котором увеличено количество слоев, так как основная задача эпителиального покрова обеспечить барьерную функцию, восстанавливая целостность кожного покрова, и тормозить рост грануляций, предотвращая разрастание соединительной ткани и деформирование кожи в области раны. Толщина эпидермиса в препаратах контрольной группы достигает уровня интактной кожи на фоне увеличения уровня РНК ($0,322 \pm 0,06$ усл.ед., $p < 0,05$) и снижения оптической плотности групп ($0,326 \pm 0,05$ усл.ед., $p < 0,05$), что подтверждает незавершенность дифференцировки и стратификации эпидермиса.

Установлено что заживление раневого дефекта у животных контрольной группы первые 7 суток после моделирования происходит на фоне гистохимических сдвигов, которые выражаются в прогрессирующем увеличении содержания РНК в клетках росткового слоя эпидермиса. Мониторинг выявления SH-групп позволяет предполагать, что увеличение их содержания на 5 сутки указывает на усиление процессов дифференцировки кератиноцитов и стратификацию слоев эпидермиса. При воздействии на восстановительные процессы в ранах актуальны поиски методов, обеспечивающих создание оптимальных условий с минимизацией дисбаланса в процессе заживления.

После применения ГИС на 1 сутки эксперимента морфологическая картина в зоне раневого дефекта характеризуется вариабельностью реакции при выявлении РНК. Клетки базального и шиповатого слоев имеют более выраженную базофилию цитоплазмы по сравнению с вышележащими слоями, но среднее значение оптической плотности не отличается достоверностью от контрольного уровня ($0,278 \pm 0,01$ усл.ед.). Эпидермис околораневой зоны имеет низкие показатели определения функциональных групп белков, не отличающиеся от контрольных значений ($0,270 \pm 0,03$ усл.ед.).

На 3 сутки в данной экспериментальной группе гистохимические показатели снижены по сравнению с контрольным уровнем. Среднее значение оптической плотности РНК составляет $0,278 \pm 0,03$ усл.ед. Среднее значение оптической плотности при выявлении SH-группы составляет $0,283 \pm 0,03$ усл.ед. Закономерности локализации продуктов гистохимических реакций не отличаются от других групп.

На 5 сутки морфофункциональное состояние эпидермиса характеризуется снижением пролиферативной активности и замедлением процессов регенерации по сравнению с контрольной группой, о чем свидетельствует снижение величины оптической плотности РНК ($0,302 \pm 0,02$ усл.ед., $p < 0,05$). Понижение среднего значения оптической плотности SH-групп косвенно указывает на замедление кератинизации эпидермиса в области восполнения раневого дефекта ($0,288 \pm 0,011$ усл.ед.).

На 7 сутки после применения ГИС визуально определяется более интенсивное окрашивание цитоплазмы при выявлении РНК в клетках росткового слоя эпидермиса, покрывающего раневой дефект. Среднее значение оптической плотности РНК составляет $0,312 \pm 0,02$ усл.ед. Невысокий уровень активности SH-групп ($0,268 \pm 0,01$ усл.ед.) подчеркивает замедление дифференцировки слоев эпидермиса на фоне происходящей реэпителизации дефекта кожи. Анализ количественных показателей после применения ГИС указывает, что содержание РНК и SH-групп в клетках росткового слоя эпидермиса не отличается от значений контрольных групп.

На первые сутки после применения ПСТ метаболические процессы активизировались, что выражается в повышении среднего значения оптической плотности при выявлении РНК ($0,288 \pm 0,005$ усл.ед.) по сравнению с контрольным уровнем ($p < 0,01$). Топохимия осадка не отличается от препаратов контрольной группы. Величина средней оптической плотности SH-групп ($0,291 \pm$ усл.ед.) также превышает контрольный уровень ($p < 0,01$).

На 3 сутки изменение метаболической активности клеток росткового слоя находит свое выражение в морфологической характеристике эпидермиса. За счет повышения пролиферативной активности происходит увеличение объема покровного эпидермиса, закрывающего раневой дефект. Это сопровождается увеличением среднего значения оптической плотности РНК ($0,313 \pm 0,05$ усл.ед.), на фоне стабильного уровня средней оптической плотности SH-групп ($0,261 \pm 0,021$ усл.ед.).

Разные сроки раневого процесса сопровождаются существенными качественными и количественными сдвигами в процессах регенерации кожи. На 5 сутки после применения ПСТ края раны сближаются, что связано с усилением клеточной репродукции и коррекции восстановительных процессов в коже под действием данного метода лечения. Среднее значение оптической плотности РНК составляет $0,326 \pm 0,02$ усл.ед. Среднее значение оптической плотности SH-групп составляет $0,372 \pm 0,011$ усл.ед. Визуально определяется выраженная базофилия в ростковом слое эпидермиса при выявлении РНК. Повышение реакционной способности сульфгидрильных групп по направлению к поверхности подчеркивает активизацию процессов стратификации эпидермиса.

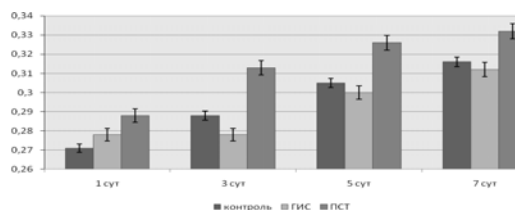


Рис. 1. Динамика содержания ($M \pm \sigma$) РНК в клетках раневого слоя эпидермиса в процессе заживления ран у животных при применении гидроимпульсной санации (ГИС) и поляризованной светотерапии (ПСТ)

На 7 сутки определяется полное восстановление целостности эпидермиса почти у всех животных. Усиление синтетических процессов, выражающееся в повышении среднего значения оптической плотности РНК в ростковом слое ($0,332 \pm 0,030$ усл.ед.) позволяет утверждать, что более быстрое обновление эпидермиса после применения ПСТ возможно за счет мощной камбиальной зоны, представленной базальным и шиповатым слоями. Среднее значение оптической плотности SH-групп превышает контрольные значения, но по сравнению с предыдущими экспериментальными сроками отмечается тенденция к снижению, что указывает на завершенность стратификации эпидермиса, заполняющего раневой дефект.

Графическое представление полученных данных представлено на рис. 1 и рис. 2.

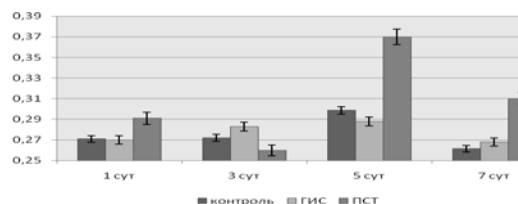


Рис. 2. Динамика содержания ($M \pm \sigma$) SH-групп в клетках раневого слоя эпидермиса в процессе заживления ран у животных при применении гидроимпульсной санации (ГИС) и поляризованной светотерапии (ПСТ)

Выводы:

1. Восстановление целостности кожного покрова и ликвидация повреждения при заживлении раневого дефекта является примером репаративной регенерации, которая протекает на фоне структурно-метаболических преобразований, определяющих результат восстановительных процессов.
2. Формирование эпителиального покрова характеризуется усилением синтетических процессов и повышением уровня РНК в ростковом слое эпидермиса при использовании адекватных методов лечения, исключающих повышенную травматизацию тканей. Поэтому выполнение гидроимпульсной санации для лечения асептических ран не показано из-за нецелесообразности применения высокой механической очищающей способности данного метода.
3. Динамика изменений при выявлении SH-групп показывает, что созревание эпидермиса приводит к накоплению функционально активных групп белков в ростковом слое, а затем к 7-м суткам происходит стабилизация процессов кератинизации с ее смешением к поверхности.
4. Проведенный гистохимический анализ свидетельствует, что использование ПСТ эффективно при лечении асептических ран. Данный метод обеспечивает не только ускорение эпителизации, но активацию процессов стратификации эпидермиса в зоне раневого дефекта.

Литература

1. Алексеева, Н.Т. Морфологическая характеристика тканей реакции в ране при применении светотерапии / Н.Т. Алексеева, А.П. Остроушко, А.В. Лобцов, С.В. Лобас // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2008. – Т. 1, № 1. – С. 51–57.
2. Глухов, А.А. Гистохимический анализ репаративных процессов в асептических экспериментальных ранах при использовании гидроимпульсной санации и тромбocитарного концентрата / А.А. Глухов, С.Н. Семенов, Н.Т. Алексеева // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2010. – Т. 3, № 4. – С. 368–372.
3. Данилов, Р.К. Раневой процесс: гистологические основы / Р.К. Данилов. – СПб.: В МедА им. С.М. Кирова. – 2008. – 308 с.
4. Кузин, М.И. Раны и раневая инфекция: Руководство для врачей / М.И. Кузин, Е.М. Костюченко. – М.: Медицина, 1990. – 592 с.
5. Миронов, В.И. Раневой процесс: современные аспекты патогенеза / В.И. Миронов, И.И. Гилева // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – Т. 89. – № 6. – С. 20–25.
6. Мяденец, О.Д. Морфофункциональная дерматология / О.Д. Мяденец. – М.: Медлит, 2006. – 752 с.
7. Pereira, C.T. Liposomal gene transfer of keratinocyte growth factor improves wound healing by altering growth factor and collagen expression / C.T. Pereira // J. Surg. Res. – 2007. – Vol. 139, № 2. – P. 222–228.
8. Yoldman, R.I. Hyperbaric oxygen therapy for wound healing and limb salvage: a systematic review / R.I. Yoldman // Phys Med. And Rehab. – 2009; 1. – P. 471–489.

WOUND DEFECT ZONE HISTOCHEMICAL CHANGES IN DYNAMICS AFTER APPLYING HYDROIMPULSIVE SANITIZATION AND POLARIZED LIGHT-THERAPY

N.T. ALEKSEEVA, D.B. NIKITYUK, A.A. GLUKHOV, N.P. SEREZHENKO

Voronezh State Medical Academy after N.N. Burdenko
1st Moscow State Medical University after I.M. Sechenov

By means of histochemical methods of detecting the RNA content and protein sulfhydryl groups within the malpighian layer of epidermis in the wound defect zone the assessment of hydroimpulsive

sanitization efficiency and polarized light-therapy at treating experimental wounds was carried out.

It is noted that polarized light-therapy stimulates metabolic processes in epidermis, accelerates regeneration processes, which is expressed not only by shortening the time of wound defect re-epithelization, but also by stratification's speeding up. Applying this kind of treatment promotes the mobilization of epidermis malpighian layer's cells, which is proved by the increase of RNA and HS groups, leading to the increase of skin's barrier function.

Key words: aseptic wounds, hydroimpulsive sanitization, polarized light-therapy, skin regeneration, histochemical methods.

УДК:616.314-07:615.45

ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗУБНЫХ ПАСТ С ДЕСЕНСИТИВНЫМИ СВОЙСТВАМИ

И.А. БЕЛЕНОВА, Д.С. ГЛАЗЬЕВА, Е.К.ГУДКОВА, Г.Б. КОБЗЕВА*

Статья посвящена изучению клинической эффективности зубных паст с десенситивными свойствами. Исследование было проведено на контингенте людей из 48 человек в возрасте 25-45 лет с генерализованным катаральным гингивитом и генерализованным пародонтитом лёгкой формы с жалобами на гиперестезию зубов. Проводилась оценка эффективности применения зубных паст «Sensodyne Мгновенный эффект» (Великобритания); группа 2 – 15 человек – использовали зубную пасту «Sensodyne F» (Великобритания); группа 3 – 16 человек – зубную пасту «Sensodyne Total Care» (Великобритания). Врачам-стоматологам необходимо учитывать целенаправленные свойства средств гигиены и стоматологический статус пациентов, все средства гигиены необходимо подбирать индивидуализировано, учитывая все медицинские показания и свойства гигиенических средств.

Ключевые слова: гиперестезия, пасты с десенситивными свойствами, индекс интенсивности гиперестезии зубов.

В настоящее время гиперестезия зубов широко распространена [1,2,3,4]. Около половины взрослого населения обращаются за стоматологической помощью с жалобами на повышенную чувствительность зубов. В большей степени это люди в возрасте от 30 до 60 лет [5,6,7]. Основными причинами являются различные нарушения строения эмали. К ним относятся некариозные поражения – клиновидные дефекты, эрозии, трещины эмали, повышенная стираемость зубов, кариозный процесс, недавно проведенное отбеливание зубов. Также распространенной причиной повышенной чувствительности зубов являются заболевания пародонта, которые приводят к ретракции десны и обнажению наиболее чувствительных к внешним раздражителям участков – шеек зубов [1,2]. Гиперестезия может быть клиническим симптомом заболеваний сердечно – сосудистой системы, желудочно – кишечного тракта, эндокринных нарушений (заболевания щитовидной железы).

На стоматологическом рынке представлено большое количество десенситивных паст, но их клинический эффект изучен недостаточно [6,7].

Цель исследования – изучение клинической эффективности паст с десенситивными свойствами.

Материалы и методы исследования. Исследование клинической эффективности паст с десенситивными свойствами было проведено на контингенте людей из 48 человек в возрасте от 25 до 45 лет с генерализованным катаральным гингивитом и генерализованным пародонтитом лёгкой формы с жалобами на гиперестезию зубов. Для проведения исследований выбирались лица, имеющие минимум 20 естественных зубов с сохраненной коронкой, не подвергавшиеся воздействию производственных вредностей и без выраженной сопутствующей патологии.

Все пациенты были равномерно распределены на три группы, в зависимости от рекомендованной зубной пасты. Группа 1 – 17 человек – с целью уменьшения повышенной чувствительности зубов использовала зубную пасту «Sensodyne Мгновенный эффект» (ГляскоСмитКляйнКосьюмерХелксер, Великобритания). Группа 2 – 15 человек – использовали зубную пасту «Sensodyne F» (ГляскоСмитКляйнКосьюмерХелксер, Великобритания); группа 3 – 16 человек – зубную пасту «Sensodyne Total Care» (ГляскоСмитКляйнКосьюмерХелксер, Великобритания). Пациенты чистили зубы с использованием назначенной пасты 2 раза в день, утром и вечером после еды, зубной щеткой средней жесткости (Oral – BCrossActionVitalizer).

В ходе клинических исследований использовался осмотр и зондирование, при котором обращали особое внимание на нарушение структуры твёрдых тканей зубов и изменения в тканях пародонта. Для оценки температурной чувствительности твёрдых тканей зубов применяли обработку водной и воздушной струей, подаваемую в различных направлениях: по касательной к вестибулярной поверхности зуба (косая или боковая струя); перпендикулярно к вестибулярной поверхности зуба (прямая струя). Для больных с гиперестезией зубов был рассчитан индекс интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ). О гигиеническом состоянии полости рта судили по индексу G.Green, I. Vermillion – ОНI-S. Состояния тканей пародонта определяли с помощью папиллярно – маргинально – альвеолярного индекса (РМА), при котором давали оценку внешнего вида десны у каждого зуба визуально по интенсивности гиперемии и после применения раствора Шиллера – Писарева по интенсивности окраски. Оценка степени выраженности гиперестезии твёрдых тканей зубов проводили до и после лечения в различные сроки (2 дня, 1, 2, 3, 4 недели), что позволило охарактеризовать интенсивность чувствительности зубов до начала исследования и проанализировать эффективность применения рекомендуемых средств гигиены.

Результаты и их обсуждение. В результате исследований была изучена и оценена клиническая эффективность зубных паст с десенситивными свойствами, в состав которых входят разные активные компоненты, снижающие повышенную чувствительность зубов.

В составе «Sensodyne F»: хлорид калия/нитрат калия, фторид натрия, цитрат цинка.

В составе «Sensodyne Total Care»: витамин Е, витамин В5, хлорид калия/нитрат калия, фторид натрия, цитрат цинка.

В составе «Sensodyne Мгновенный эффект»: ацетат стронция 8%, фторид натрия.

Основная функция зубных паст – очищающая, поэтому мы изучили уровень гигиены полости рта у пациентов. Во всех группах исследования улучшилось гигиеническое состояние полости рта. Несомненно, систематический контроль стоматолога повышает мотивацию пациента к регулярному качественному уходу за полостью рта, но для полноценной гигиены зубов необходимо соответствие качественных характеристик зубных паст и очищающих компонентов. Результаты исследований позволяют сделать вывод о хорошей очищающей способности всех, применяемых гигиенических средств. Во всех группах данные индекса гигиены входят в критерий «низкий», что соответствует «хорошему» гигиеническому состоянию полости рта.

Через месяц наблюдений в группе с использованием зубной пасты «Sensodyne Total Care» гигиеническое состояние полости рта пациентов улучшилось в $4,6 \pm 0,03$ раза; в группе с использованием зубной пасты «Sensodyne F» в $4,2 \pm 0,01$ раза; в группе с использованием «Sensodyne Мгновенный эффект» значения индекса снизились в $5,2 \pm 0,02$ раза. На диаграмме четко прослеживается, что все пасты обладают хорошим очищающим эффектом, но зубная паста «Sensodyne Мгновенный эффект» показала наилучшие результаты ($p \leq 0,05$).

Результаты исследований представлены на рис.1.

Так как основная цель применения всех используемых паст – ликвидация повышенной чувствительности зубов, то на всех этапах применения средств гигиены мы регистрировали степень интенсивности гиперестезии зубов в группах исследования. Из результатов диаграммы следует, что все рекомендованные средства гигиены высокоэффективны в отношении ликвидации повышенной чувствительности зубов и обладают десенситивными возможностями. Через неделю в группе пациентов, использующих зубную пасту «SensodyneTotalCare» интенсивность гиперестезии зубов снизилась в $1,8 \pm 0,01$ раза; в группе с использованием зубной пасты «Sensodyne F» – в $5,8 \pm 0,02$ раза. В группе пациентов, использующих «Sensodyne Мгновенный эффект» уже на второй день интенсивность гиперестезии снизилась в $2,2 \pm 0,01$ раза, а через неделю – ликвидирована полностью ($p \leq 0,05$). Таким образом, все рекомендованные пасты обладают хорошим десенситивным эффектом, но зубная паста «Sensodyne Мгновенный эффект» показала наилучшие результаты.

* ГБОУ ВПО Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая д. 1