

УДК 616.311.2-089.29-631-07(021)

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НАКРАЕВОЙ ПАРодОНТ КРОВЕОСТАНАВЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ,  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ РЕТРАКЦИИ ДЕСНЕВОГО КРАЯ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ  
НЕСЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ**

Е.Н. ЖУЛЕВ, Е. В. ЗОЛОТУХИНА

*ГОУ ВПО Нижегородская Государственная медицинская академия, Россия,  
603005, г. Нижний Новгород, ул. Минина 20, e-mail: [ortstom@gma.nnov.ru](mailto:ortstom@gma.nnov.ru)*

**Аннотация:** в статье рассматриваются особенности воздействия гемостатических средств, используемых во время ретракции десневого края, на ткани краевого пародонта при ортопедическом лечении несъемными протезами. Влияние их на качество получения оттиска и полимеризацию силиконовых оттисковых материалов. Взаимодействие кровеостанавливающих средств друг с другом. Оценивается воздействие гемостатических препаратов на микроциркуляцию в краевом пародонте при помощи доплеровской флоуметрии. А также влияние ретракционной процедуры и гемостатических веществ на объем и цитокины десневой жидкости.

**Ключевые слова:** ретракция десны, гемостатические средства ортопедическое лечение, стоматология.

**ASSESSMENT OF IMPACT ON MARGINAL PERIODONTAL KROVEOSTANAVLIVAYUSCHIH  
FUNDS USED FOR GINGIVAL RETRACTION FOR PROsthESIS FIXED PROsthESES**

E.N.ZHULEV, E.V.ZOLOTUKHINA

*Department of orthopedic stomatology*

**Abstract:** the article discusses the impact of particular hemostatic agents used during retraction of the gingival margin on the edge of periodontal tissue in orthopedic treatment of fixed prostheses. Their influence on the quality of the impression taking, and polymerization impression material. Interaction kroveostanavlivayuschih of each other. Estimates the effects of hemostatic agents on the microcirculation in the regional periodontium by Doppler flowmetry. And the impact of retraction and hemostatic procedures on the volume and gingival fluid cytokines.

**Key words:** retraction of the gums, haemostatics orthopedic treatment, dentistry.

Из многих факторов, вызывающих травму краевого пародонта опорных зубов, наибольшее значение имеют препарирование твердых тканей зуба, определяющее положение края искусственной коронки, и ретракция десны при получении двойных оттисков [2,3,7,10].

Механохимическая ретракция с применением ретракционных нитей, пропитанных кровеостанавливающими средствами, является самой распространенной, однако при использовании этого метода существует риск травмы эпителиального прикрепления и последующей рецессии десны [6,8,10]. В исследованиях FengJ с соав. состава десневой жидкости и десневого индекса после ретракции нитью было обнаружено значительное увеличение провоспалительного цитокина TNF-alpha (его уровень был повышенным даже через 28 дней после ретракции) и изменение десневого индекса, которое пришло в норму через 2 недели после ретракции [11,12].

Ретракционные нити пропитываются различными гемостатическими средствами для предотвращения кровоточивости десны. Для этих целей применяются раствор эпинефрина, хлорид алюминия, сульфат железа и аминокaproновая кислота. В связи с существенным воздействием на ткани краевого пародонта, а в некоторых случаях и на общее состояние организма не рекомендуется проводить ретракцию нитями с пропиткой у пациентов с заболеванием пародонта [6,9,11]. Кроме того было обнаружено, что только раствор эпинефрина вызывает длительную вазоконстрикцию и предотвращает кровоточивость после удаления нити [6]. В то же время, раствор эпинефрина и хлорида алюминия обладают цитотоксичностью по отношению к клеточным культурам десневых фибробластов, которая в большей степени выражена у эпинефрина, а так же он оказывает воздействие на сердечно сосудистую систему [6,8,9].

Вопрос о влиянии ряда гемостатических средств, наиболее часто используемых в современной практике, на ткани краевого пародонта до сих пор остается недостаточно изученным.

**Цель исследования** – изучить реакцию тканей краевого пародонта на различные виды гемостатических средств, используемых во время ретракции десневого края при ортопедическом лечении.

**Материалы и методы исследования.** Нами было обследовано 63 человека в трех группах. 1 группа – это 22 пациента, у которых была проведена ретракция десневого края нитями, пропитанными раствором Racestypine (Septodont). В препарате содержится 25% хлористый алюминий. 2 группу составили 20 пациентов, у которых использовалось гемостатическое средство виде геля ViscoStatClear (Ultradent) – 25% хлористый алюминий. В третьей группе 21 пациенту, применялась ретракция с ViscoStat (вязкий гель – 20% водный раствор сульфата трехвалентного железа). Всем пациентам была проведена ретракция десневого края на этапах ортопедического лечения по методике использования двух нитей: тонкая нить Ultrapak (Ultradent), маркировки 000 погружается глубоко в бороздку за уступ, нить Ultrapak (Ultradent), -00 укладывается поверх

нее. Исследования проводились у пациентов в возрасте 18-42 лет. Это были лица со здоровым пародонтом, санированной полостью рта, без сопутствующей патологии.

Перед проведением ретракционной процедуры клинически определяли биотип десны. Глубину десневой борозды измеряли при помощи индивидуально отградуированного пародонтального зонда с интервалом (шагом) 0,25 мм и исследовали состояние краевого пародонта при помощи пародонтальных индексов. Оценку здоровья пародонта проводили при помощи пародонтального индекса ПИ (значения в пределах 0,1-1,0 у всех исследованных пациентов) и Индекса кровоточивости десны (Muhlemann H.R., 1981) (0-1 у всех больных). Кроме того, производили забор десневой жидкости для определения провоспалительного – ИЛ-1 $\beta$  и противовоспалительного ИЛ-10 по разработанной методике Е.Н. Жулев, А.Б. Серов, 2008 «Определение количества интерлейкина-1 $\beta$  в десневой жидкости» [2,7]. Объем десневой жидкости определяли путем измерения площади (в квадратных миллиметрах) пропитанного участка бумажной полоски по методу W. Harzer. pH десневой жидкости изучалось при помощи стандартных тест-полосок. Измерения микроциркуляция в краевом пародонте проводили при помощи лазерной доплеровской флоуметрии на аппарате «ЛАКК-01» (НПП «ЛАЗМА», Москва) – лазерного анализатора скорости поверхностного капиллярного кровотока, сопряженного с персональным компьютером. После проведения ретракции и снятия оттиска через 60 минут снова проводили исследования. Данное время было определено после наших наблюдений, когда через 60 минут десневой жидкости становится достаточно для дальнейшего забора. Затем исследования повторялись через 5-7 дней. Ретракционные процедуры проводились у всех пациентов одними и теми же методами без учета индивидуального биотипа. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась при помощи критерия Уилкоксона-Манна-Уитни.

**Результаты и их обсуждение.** Гемостатические средства, как отмечают некоторые авторы, оказывают влияние на ткани краевого пародонта, сами зубы, а в некоторых случаях и на общее состояние организма [3,6]. Так например, гель с 20% сульфатом железа не следует смешивать с эпинефрином или использовать с любой пропитанной эпинефрином ретракционной нитью из-за окрашивания зуба в голубой цвет, что подтвердили и наши исследования. Гель с сульфатом железа может вызвать временное обесцвечивание тканей десны и окрасить ткани зуба в желто-коричневый оттенок. Так же нами был отмечен тот факт, что сульфат железа ингибирует полимеризацию оттискового материала. Так как в нормальных условиях застывание корригирующего слоя силиконового оттискового материала составляет 2,5-5 минут, при использовании геля ViscoStat и через 20 минут – оставался смазанным слой корригирующего материала. Racestypfine – раствор действует медленно, так как полная остановка кровотечения наступает через 3-4 минуты, что в сравнении с другими средствами на 2 минуты дольше.

По данным лабораторных исследований нами были обнаружены признаки воздействия кровоостанавливающих средств и доклинические признаки воспаления в тканях краевого пародонта у 100% обследованных больных. Так на рисунке 1 представлено соотношение содержания про- и противовоспалительных цитокинов.

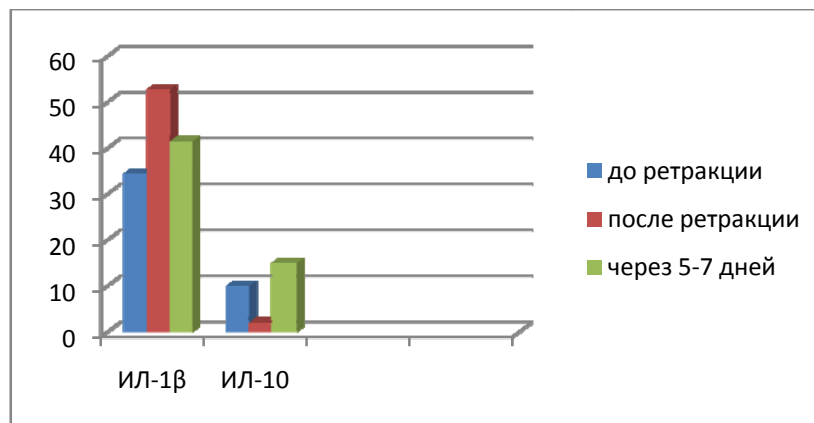


Рис. 1. Изменение показателей ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-10 в 3-х группах

Из диаграммы видно что после воздействия повышается уровень провоспалительного ИЛ-1 $\beta$  и снижается уровень противовоспалительного ИЛ-10, а через 5-7 дней ИЛ-1 $\beta$  практически доходит до нормальных значений, тогда как ИЛ-10 увеличивается и это происходит во всех трех группах одинаково, что свидетельствует о непосредственном воздействии самой ретракционной процедуры на ткани краевого пародонта, а не кровоостанавливающего агента.

На рис. 2 и 3 показано изменение микроциркуляции и вазомоторной активности в тканях краевой десны.

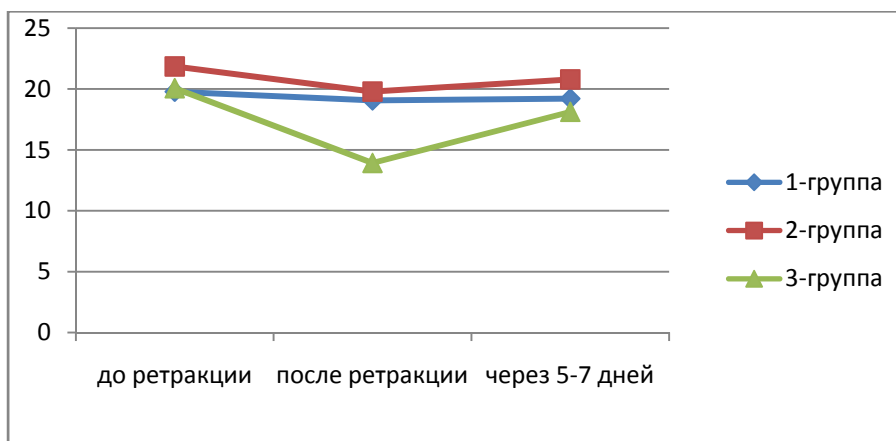


Рис. 2. Изменение значения М- показателя микроциркуляции в динамике

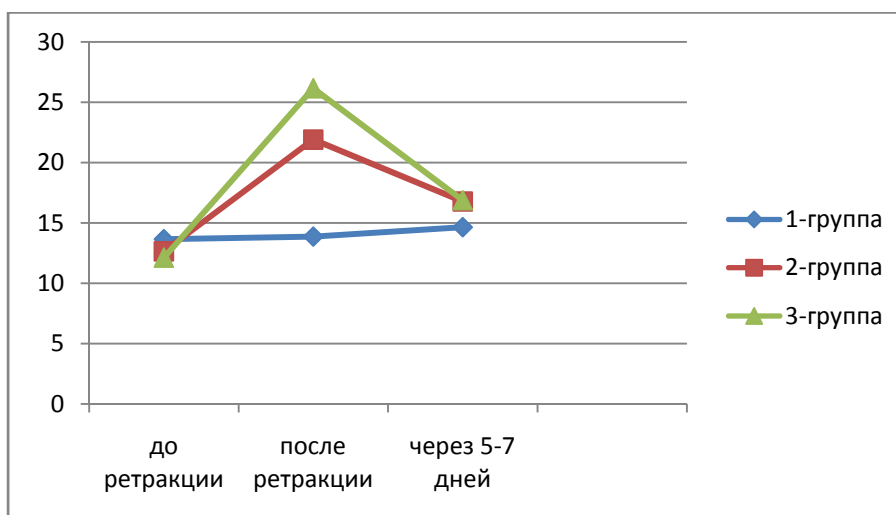


Рис. 3. Изменение показателя Kv- значение вазомоторной активности в динамике

В результате анализа данных ЛДФ-грамм в 3х группах было выявлено ухудшение микроциркуляции в краевом пародонте в ответ на травматическое воздействие ретракционной процедуры, что подтверждает мнение ряда авторов [1,4,6].

Из графиков видно, что наибольшее влияние на микроциркуляцию оказывает сульфат железа – группа 3 ( $p < 0,005$ ), который обладает более выраженным кровоостанавливающим эффектом. Показатель составил  $12,12 \pm 3,52$  и  $26,16 \pm 2,74$  соответственно. Кроме того установлено, что капиллярное кровотечение прекращается в течении 30-90 секунд после воздействия ретракционной процедуры. Это можно объяснить консистенцией ViscoStat-геля. При применении Racestyptine – снижение микроциркуляции было менее выражено, но сохранялось более продолжительное время – более 60 минут, что объясняется его дисперсностью и большей способностью проникать вглубь тканей десны.

На рисунке 4 представлено изменение показателей объема десневой жидкости.

Из графика видно, что изменение объема десневой жидкости наиболее выражено у пациентов 2 и 3 группы ( $p < 0,05$ ), показатель составил  $8,7 \pm 1,87$  и  $17,6 \pm 2,34$  для 2 группы и  $9 \pm 2,65$  и  $19 \pm 1,87$  для 3 группы.

На рисунке 5 показано изменение pH десневой жидкости в ответ на воздействие гемостатических средств.

Изменение уровня pH десневой жидкости было выражено слабо, что по нашему мнению связано с кратковременностью воздействия травмирующего агента, и состав кровоостанавливающего вещества на pH десневой жидкости влияния не оказывает.

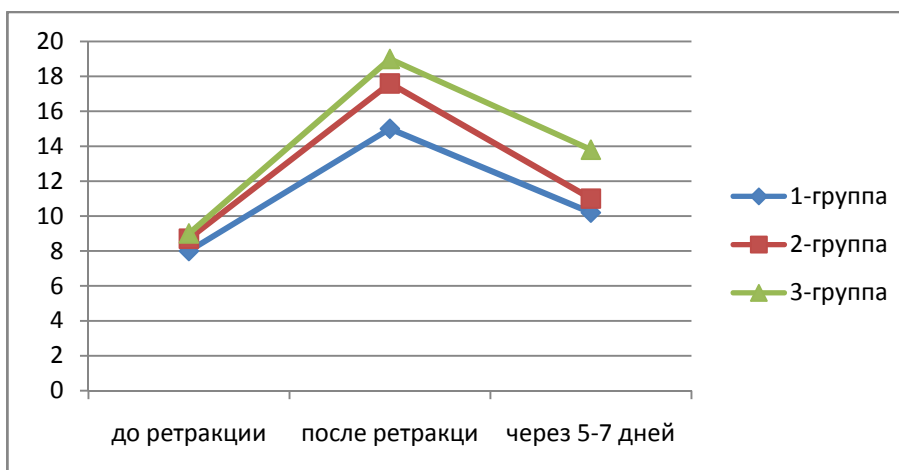


Рис. 4. Изменение объема десневой жидкости в динамике

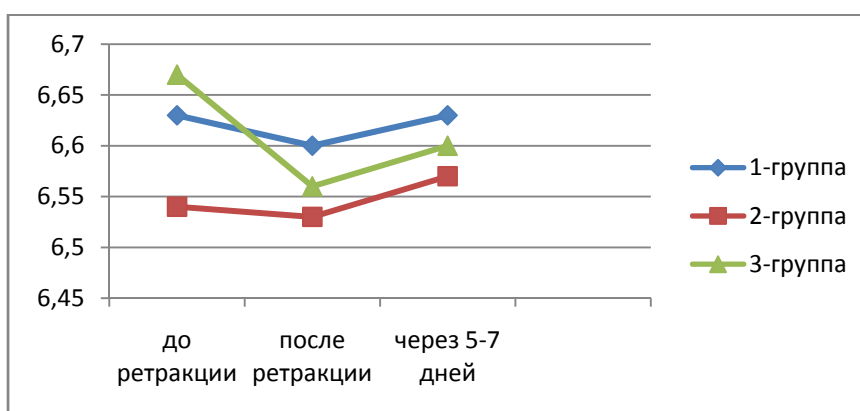


Рис. 5. Изменение pH десневой жидкости в динамике

**Заключение.** Наши исследования подтверждают мнение ряда авторов о том, что применение несъемных протезов приводит к увеличению содержания провоспалительных цитокинов (ИЛ-1 $\beta$ ) в десневой жидкости [2,7]. В наших исследованиях установлено, что изменение соотношения ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-10 в разные сроки (до, после ретракции и через 7 дней) свидетельствует о непосредственном влиянии самой травмы во время ретракции на развитие воспаления десны, что совпадает с исследованиями FengJ. с соав. (2006). Как показали наши наблюдения, во всех трех группах показатели интерлейкинов были одинаковы, следовательно, сами гемостатические препараты не оказывают влияние на содержание цитокинов десневой жидкости. Однако изменения показателей лазерной доплеровской флоуметрии и объема десневой жидкости дают нам возможность оценить степень влияния кровоостанавливающих средств на ткани краевого пародонта, что является важным диагностическим критерием оценки состояния краевой десны и позволяет выбрать необходимый способ ретракции с учетом индивидуальных особенностей строения краевого пародонта.

#### Литература

1. Ермольев, С.Н. Оценка состояния микроциркуляции тканей пародонта у жителей Забайкалья/ С.Н. Ермольев // Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике: матер. IV Всерос. симп.– М, 2002.– С. 152–158.
2. Жулев, Е.Н. Клиника, диагностика и ортопедическое лечение заболеваний пародонта / Е.Н. Жулев.– Н.Новгород, Из-во НГМА, 2003.– 276 с.
3. Каламкаров, Х.А. Подготовка зубочелюстной системы перед применением металлокерамических протезов / Х.А. Каламкаров, Ф.Ф. Лосев, В. Р. Погосов // Стоматология.– 1994.– № 1.– С. 34–39.
4. Копытов, А.А. «Динамика показателей десневой жидкости в процессе реабилитации пациентов с мостовидными протезами при различном наклоне опорных зубов» :автореф. дис.... канд. мед.наук / А.А. Копытов.– М., 2007.– 15 с.
5. Кречина, Е.К. Динамика изменений капиллярного кровотока в тканях пародонта при его воспалительных заболеваниях / Е.К. Кречина // Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике: матер. II Всерос. симп.– М., 1998.– С. 54–56.
6. Петрикас, А.Ж. Сравнительные характеристики ретракционных нитей, содержащих эпинефрин и вяжущие средства/ А.Ж. Петрикас, О.А. Полозова //Клиническая стоматология.– 2004.– №2.– С. 46–48.

7. Серов, А.Б. Разработка методов профилактики развития краевых пародонтитов при протезировании несъемными протезам. Дис. канд. мед. наук / А.Б. Серов.– Нижний Новгород, 2008.– 140 с.
8. Fazekas, A. Effects of pre-soaked retraction cords on the microcirculation of the human gingival margin./ A. Fazekas, F. Csempesz, Z. Csabai // Oper Dent.– 2002.– Jul-Aug;27(4)– P. 343–348.
9. Poss, S. An innovative tissue-retraction material / S. Poss// CompendContinEduc Dent2002;23(1 Suppl):P.13–17.
10. Shillenburg, H. Fundamentals of tooth preparation for cast metal and porcelain restorations / H. Shillenburg, R. Jacobi, S. Brackett // Quintessence Publishing Co. Chicago – London – Berlin – St-Paulo – Tokyo and Hong Kong Sec Print.– 1991.– P. 390.
11. Shannon, A. Expanded clinical uses of a novel tissue-retraction material / A. Shannon // CompendContinEduc Dent.– 2002;23(1 Suppl): P. 3–6.
12. The effect of gingival retraction procedures on periodontal indices and crevicular fluid cytokine levels/ J. Feng [et.al]// Prosthodont. 2006–15(2)– P.108–112.