

УДК 616.31-089

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА

Ефимов Ю.В., Мухаев Х.Х., Стоматов А.В., Тельянова Ю.В., Ефимова Е.Ю.,  
Ярыгина Е.Н., Иванов П.В., Долгова И.В.

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград  
[efimovyv@mail.ru](mailto:efimovyv@mail.ru)

ГОУ ВПО «Пензенский государственный университет, медицинский институт», Пенза  
[sto-kafedra@yandex.ru](mailto:sto-kafedra@yandex.ru)

В статье рассмотрен новый метод лечения больных хроническим пародонтитом. С целью повышения эффективности лечения в традиционную схему был включен метод заполнения пародонтальных карманов аутогенным тромбоцитарным гелем в сочетании с внутрикостным введением 0,03 %-ного раствора натрия гипохлорита. Проведена сравнительная оценка используемого метода лечения с традиционным. Полученные данные свидетельствуют о существенном преимуществе предлагаемой методики, что проявляется в положительном влиянии на процессы репаративной регенерации кости.

Ключевые слова: пародонтит, тромбоцитарный гель, внутрикостное, 0,03 %-ный раствор натрия гипохлорита

Решающим этиологическим звеном пародонтита выступает микробный фактор, выполняющий главную роль в запуске патологического процесса. При распространении воспаления на глубокие отделы пародонта объектом повреждающего действия становятся прежде всего сосудистая система пародонта и периодонтальная связка. При этом резкое повышение проницаемости сосудистой стенки приводит к нарушению демпферной функции пародонта. Таким образом, развитие воспаления в пародонте вызывает массивные эффекты повреждения в системе зуб-периодонтальная связка-альвеолярная кость – сосудистая сеть пародонта.

Большое количество существующих методов лечения пародонтита отражает попытки исследователей и клиницистов оказать лечебное воздействие на различные звенья патогенетического механизма патологического процесса. Однако имеющиеся схемы лечения и технологии не всегда позволяют добиться желаемого результата и полноценной реабилитации пациентов (Маланьин И.В., 2005).

С этих позиций привлекательным выглядит использование аутогенного тромбо-

цитарного геля для заполнения костных карманов (Yilmaz S et al, 2009; Markopoulou CE et al, 2009; Harnack L et al, 2009; Pogossian IuM et al, 2009).

Тромбоцитарный гель является одним из последних достижений в стоматологии и используется для улучшения заживления тканей после хирургического вмешательства. Он содержит тромбоцитов в 5 раз больше, чем в обычной крови, циркулирующей в кровяном русле, что увеличивает концентрацию продуцируемых тромбоцитами естественных факторов роста, стимулирует местный ангиогенез, привлекает недифференцированные стволовые клетки в область повреждений и запускает процесс деления клеток, участвующих в процессе регенерации ткани. В обогащенной тромбоцитами плазме содержатся тромбоцитарный фактор роста (PDGF), трансформирующий фактор роста (TGF), фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), фактор роста эпителия (EGF) и адгезивные молекулы (фибрин, фибронектин, витронектин). Фибриновый компонент ТГ обеспечивает связывание частиц костного материала и способствует остеокондукции посредством образования сети, выполняю-

щей роль скелета, поддерживающего рост новой кости. Комбинация данных факторов позволяет сократить сроки роста и созревания костной ткани (Whitman DH et al, 1997; Altmeppen J et al, 2004).

Для получения тромбоцитарного геля у пациента непосредственно перед проведением операции забирают 45-60 мл крови в шприц, содержащий антикоагулянт на основе цитрата с декстрозой. Кровь фракционируют путем двукратного центрифугирования. В результате первого цикла центрифугирования при невысокой скорости эритроциты отделяются от лейкоцитов, тромбоцитов и бедной тромбоцитами плазмы. На этом этапе получается препарат плазмы с низкой концентрацией тромбоцитов. Для получения тромбоцитарного концентрата требуется повторное центрифугирование фракции плазмы. Обогащенная тромбоцитами плазма сохраняется стерильной в жидком состоянии в течение 8 часов, поэтому ее можно использовать при продолжительных хирургических вмешательствах.

Активация тромбоцитов происходит путем смешивания 7 мл концентрата тромбоцитов с 1 мл смеси, содержащей 5000 ЕД топиического коровьего тромбина и 10% раствора хлорида кальция, а также 1 мл воздуха и 750 мг порошка цитофлавина (максимальная доза 1 приема препарата внутрь). После встряхивания в течение 10 секунд материал приобретает консистенцию вязкого геля. В течение первых 10 минут тромбоциты секретируют около 70% содержащихся в них факторов роста с полным их высвобождением в течение часа. Тромбоцитарный гель сохраняет активность в течение приблизительно 8 дней, после чего тромбоциты погибают. Применение тромбоцитарного геля ускоряет заживление мягких тканей и способствует быстрой минерализации новой формирующейся кости. Лекарственная составляющая препарата оказывает действие в течение 12 часов (Афанасьев В.В., 2005).

Однако при заполнении инфицированного костного кармана аутогенным тромбоцитарным гелем высока вероятность его отторжения. В этой связи особый интерес представляют исследования, касающиеся внутрикостного введения антибактери-

альных препаратов (Бажанов Н.Н. и соавт., 1986; Елеусизов Б.Е., 1986; Сукачев В.А. и соавт., 1987). Полученный авторами положительный результат предопределяет целесообразность использования метода внутрикостных инфузий для профилактики и лечения воспалительных процессов кости. Работ, посвященных использованию аутогенного тромбоцитарного геля в сочетании с внутрикостными инфузиями лекарственных препаратов, мы не встретили.

**Цель исследования:** повышение эффективности лечения больных хроническим пародонтитом путем включения в традиционную схему метода внутрикостного введения лекарственных препаратов в сочетании с аутогенным тромбоцитарным гелем.

### Материал и методы

Под наблюдением находилось 63 человека обоего пола 1-го и 2-го периодов зрелого возраста, оперированных по поводу хронического пародонтита средней степени тяжести. В зависимости от метода лечения все больные были разделены на три клинические группы. Во всех группах хирургическое вмешательство проводилось по традиционной методике (А. Cieszynski, R. Widman, R. Neumann).

У пациентов первой (контрольной) группы – 19 (30,2%) человек – костные карманы заполняли кровяным сгустком.

Пациентам второй клинической группы (группа сравнения) – 21 (33,3%) человек – перед ушиванием раны костные карманы заполняли аутогенным тромбоцитарным гелем.

Пациентам третьей клинической группы (исследуемой) – 23 (36,5%) человека – перед заполнением костных карманов аутогенным тромбоцитарным гелем внутрикостно вводили 0,03%-ный раствор натрия гипохлорита (Ефимов Ю.В., 2004).

Состояние костной ткани во всех клинических группах оценивалась по данным ортопантограмм. Плотность кости оценивали по данным остеометрии, которую проводили с использованием программного продукта Photoshop 7,0.

Эффективность лечения оценивалась в динамике исследуемых показателей, которое проводили через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

Статистическую обработку фактического материала проводили с помощью пакета прикладной статистической программы «STATISTICA» с вычислением средней арифметической ( $M$ ), стандартной ошибки ( $m$ ). Оценка полученных результатов проводилась по критерию Фишера-Стьюдента.

### Результаты и их обсуждение

У всех пациентов перед операцией отмечалось существенное снижение оптической

плотности костной ткани альвеолярных отростков по отношению к неизменной кости, о чем свидетельствовали смещение гистограммы влево и существенная разница значений медианы. Показатель плотности костной ткани составил  $14,73 \pm 0,22$  у.е. (таблица).

Через 3 месяца после операции у пациентов контрольной группы плотность костной ткани в области вмешательства достоверно уменьшилась относительно исходного показателя и составила  $13,91 \pm 0,23$  у.е.

### Средние показатели плотности костной ткани у больных хроническим генерализованным пародонтитом в динамике послеоперационного периода ( $M \pm m$ )

Клинические группы	$n$	Сроки наблюдения			
		До операции	Через 3 месяца	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
Контрольная	19	14, 73±0,22	13, 91±0,23	14, 52±0,19	14, 77±0,25
Сравнения	21	14, 73±0,22	15,22±0,23	15, 29±0,19	15, 34±0,21
Исследуемая	23	14, 73±0,22	15, 36±0,22	15, 41±0,23	16, 52±0,21
ИТОГО	63				

( $p < 0,05$ ). У пациентов группы сравнения отмечалось увеличение показателя плотности костной ткани ( $15,22 \pm 0,23$  у.е.), однако достоверной разницы относительно исходного показателя не наблюдалось ( $p > 0,05$ ). У пациентов исследуемой группы показатель плотности костной ткани существенно увеличился относительно исходного и составил  $15,36 \pm 0,22$  у.е. ( $p < 0,05$ ).

Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов контрольной группы в течение первых трёх месяцев после операции в зоне вмешательства преобладают процессы резорбции. У пациентов группы сравнения процессы резорбции и репарации находятся в динамическом равновесии, а у пациентов исследуемой группы, наоборот, преобладают процессы репаративного остеогенеза. Следовательно, уже через три месяца после операции отмечалось существенное преимущество использования аутогенного тромбоцитарного геля в сочетании с внутрикостным введением 0,03 %-ного раствора натрия гипохлорита.

Дальнейшее наблюдение подтвердило предварительные выводы.

Через 6 месяцев после операции у пациентов контрольной группы плотность

костной ткани в области вмешательства достоверно увеличилась относительно предыдущего показателя и составила у.е.  $14,52 \pm 0,19$  ( $p < 0,05$ ). Относительно исходного показателя существенной разницы не отмечено ( $p > 0,05$ ). У пациентов группы сравнения также отмечалось увеличение показателя плотности костной ткани ( $15,29 \pm 0,19$  у.е.), однако достоверной разницы как относительно предыдущего, так и относительно исходного показателей не наблюдалось ( $p > 0,05$ ). У пациентов исследуемой группы показатель плотности костной ткани сохранил существенную разницу только относительно исходного показателя (см. таблицу).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что репаративные процессы на данном этапе наблюдения преобладали только у пациентов контрольной группы. Однако их интенсивность была существенно меньше относительно как группы сравнения, так и исследуемой группы ( $p < 0,05$ ).

Через 12 месяцев после операции у пациентов контрольной группы и группы сравнения показатель плотности костной ткани в области вмешательства не имел достоверной разницы относительно предыдущего показателя

теля ( $p < 0,05$ ). Это свидетельствует о равновесии процессов резорбции и репаративной регенерации. У пациентов исследуемой группы, наоборот, отмечалось дальнейшее достоверное увеличение показателя плотности костной ткани, что свидетельствовало о существенном преобладании процессов репаративного остеогенеза (см. таблицу).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о существенном преимуществе использования аутогенного тромбоцитарного геля в сочетании с внутрикостным введением 0,03 %-ного раствора натрия гипохлорита при лечении пациентов хроническим генерализованным пародонтитом, что проявляется в положительном влиянии на процессы репаративной регенерации кости.

#### Список литературы

1. Афанасьев В.В. Цитофлавин в интенсивной терапии: пособие для врачей. – СПб., 2005. – 36 с.
2. Бажанов Н.Н., Шалабаев О.Д. Внутрикостный лаваж в лечении и профилактике травматического остеомиелита нижней челюсти // *Стоматология*. – 1986. – № 1. – С. 25–26.
3. Елеусизов Б.Е. Лечение одонтогенных хронических остеомиелитов нижней челюсти // *Здравоохранение Казахстана*. – 1986. – № 10. – С. 57–59.
4. Ефимов Ю.В. Переломы нижней челюсти и их осложнения: дис. д-ра мед. наук. – М., 2004. – 283 с.
5. Маланьин И.В. Современные методы комплексной терапии заболеваний пародонта: автореф. дис. д-ра мед. наук. – М., 2005. – 38 с.

6. Сукачев В.А., Елеусизов Б.Е. Профилактика и лечение травматического остеомиелита нижней челюсти методом внутрикостной перфузии // *Стоматология*. – 1987. – № 1 – С. 46–47.

7. Altmeyden J., Hansen E., Bonnlander G.L., Horch R.E., Jeschke M.G. Composition and characteristics of an autologous thrombocyte gel. *J. Surg. Res.* 2004. – Vol. 117. – P. 202–207.

8. Whitman D.H., Berry R.L., Green D.M. Platelet gel: an autologous alternative to fibrin glue with application in oral and maxillofacial surgery // *J.Oral Maxillofac.Surg.*, 1997. – Vol. 55. – P. 1294–1299.

9. Markopoulou C.E., Markopoulos P., Dereka X.E., Pepelassi E., Vrotsos I.A. Effect of homologous PRP on proliferation of human periodontally affected osteoblasts. In vitro preliminary study. Report of a case // *Journal Of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*, 2009 Jul-Sep. – Vol. 9 (3). – P. 167-72.

10. Pogolian Iu.M., Arutiunian A.A., Pogolian A.Iu., Lalaian B.K. Densitometric investigation of the dynamics of bone defects regeneration in surgical treatment of chronic periodontitis // *Georgian Medical News*, 2009 May. – P. 305;

11. Whitman D.H., Berry R.L., Green D.M. Platelet gel: an autologous alternative to fibrin glue with application in oral and maxillofacial surgery. // *J. Oral Maxillofac.Surg.*, 1997. – Vol. 55. – P. 1294–1299.

12. Cakar G., Kuru B., Dirikan S., Yildirim B., Platelets Plateletrich plasma in combination with bovine derived xenograft in the treatment of deep intrabony periodontal defects: A report of 20 consecutively treated patients. – 2009 Sep. – Vol. 20 (6). – P. 432–40.

## INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS

**Efimov Y.V., Mukhaev Kh.Kh., Stomatov A.V., Telyanova Y.V., Efimova E.Y., Yarygina E.N., Ivanov P.V., Dolgova I.V.**

*GOU VPO «The Volgograd State Medical University», Volgograd [efimovyy@mail.ru](mailto:efimovyy@mail.ru)*

*GOU VPO «The Penza State University», Penza [sto-kafedra@yandex.ru](mailto:sto-kafedra@yandex.ru)*

The new method of treatment of chronic periodontitis is discussed. We applied filling of pathological pockets with the autogenic thrombocyte gel in combination with intraosseous injection of sodium hypochlorite 0,03 % solution in the complex treatment of chronic periodontitis. The comparative appraisal of this method and the traditional one was undertaken. The advantages of this treatment were significantly proved by the positive influence on bone reparation processes.

Key words: periodontal diseases, thrombocyte gel, intraosseous injection of sodium hypochlorite 0,03 %