

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЕРАЦИИ КОРОНАЛЬНОГО СМЕЩЕНИЯ С ПЛАСТИКОЙ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКОЙ «ЛИОПЛАСТ»® ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ РЕЦЕССИЙ ДЕСНЫ

УДК 616.311.2-06-089.844:611.819.5



Мария Александровна Носова, врач-стоматолог (г. Санкт-Петербург), соискатель Института экспериментальной медицины и биотехнологий ФГБОУВО СамГМУ Минздрава России. E-mail: me@sharovalex.ru

В настоящем исследовании проведен анализ результатов оперативного лечения у 16 пациентов по устранению множественных рецессий десны 1 и 2 класса по Miller. Данное вмешательство проводилось по двухслойной методике, в которой слизисто-надкостничный лоскут смещался коронально и ротировался. Под него устанавливали и фиксировали аллогенный пластический материал - твердую мозговую оболочку «Лиопласт-С»® (ТМО) с полным перекрытием ее слизисто-надкостничным лоскутом. Таким образом было оперировано 68 рецессий десны. Наблюдение за пациентами проводилось в течение года после операции. Количественную оценку результатов осуществляли по ряду параметров через 6 и 12 месяцев после хирургического вмешательства. Через год после операции в 97% случаев имело место полное закрытие корней зубов в области рецессий и получено увеличение объема (толщины) кератинизированной десны на 98,5%.

Ключевые слова: рецессия десны, ТМО, кератинизированная десна, толщина кератинизированной десны, аутооттрансплантат, коронально-ротированный лоскут.



Настоящее клиническое исследование показало, что полное устранение множественных рецессий десны и увеличение объема прикрепленной десны в области рецессии, может быть достигнуто используя адекватные хирургические методики в сочетании с применением пародонтологического пластического материала аллогенного происхождения (ТМО), не применяя для этого использование аутооттрансплантата (свободного десневого дэпителизированного трансплантата) и не создавая второго операционного поля.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Шестнадцати пациентам, один из которых был курильщик, провели лечение 68 рецессий в области 16-ти клыков, 24-х премоляров, 3-х первых моляров, 10-ти вторых резцов и 8-ми первых резцов верхней и нижней челюстей. Тридцать девять рецессий 2 класса по Миллеру, двадцать девять рецессий 1 класса по Миллеру устранили с помощью коронально смещенного ротированного лоскута по двухслойной методике в сочетании с применением пародонтологического пластического материала твердой мозговой оболочки (ТМО) перфорированной интраоперационно.

В конце каждого вмешательства края раны ушивали нерезорбируемыми швами 6,0, совмещая хирургические сосочки с дэпителизированными анатомическими сосочками, выполняя корональное смещение с ротацией, одновременно устраняя от 3 до 6 рецессий.

Через один год после операции исходное значение глубины рецессии (ГР-2,65 мм) уменьшилось до 0,088 мм; глубина зубодесневых карманов (ЗДК-1,66 мм) при зондировании изменилась до 1,47 мм; ширина кератинизированной десны-1,56 мм изменилась до 2,93 мм; расстояние от режущего края до зенита рецессии-11,64 мм изменилась до 8,97мм; толщина кератинизированной десны-0,975 мм с до 2,22 мм; уровень клинического прикрепления (УПК) -4,1 мм до 2,85 мм.

Спустя 12 месяцев после операции в области 68 зубов у 97% пациентов имело место полное закрытие корней в области рецессий и получено увеличение объема (толщины) кератинизированной десны в 2 раза.

СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ IN VIVO АДЕКВАТНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ В ДВУСЛОЙНОЙ МЕТОДИКЕ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ РЕЦЕССИЙ ДЕСНЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

УДК 616.311.2-06-092.9-089.844-74



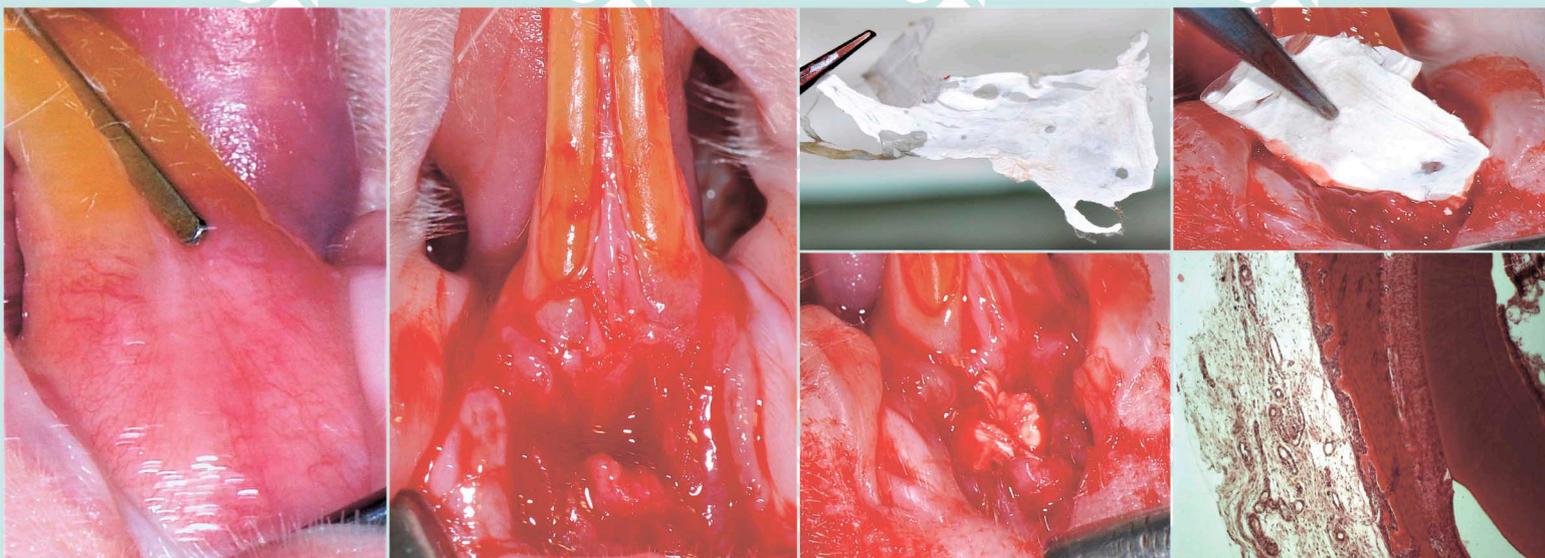
РОССИЙСКИЕ
КОСТНЫЕ
БЛОКИ



Мария Александровна Носова, врач-стоматолог (г. Санкт-Петербург), соискатель Института экспериментальной медицины и биотехнологий ФГБОУВО СамГМУ Минздрава России. E-mail: 5115895@rambler.ru

Разработана экспериментальная модель *in vivo* адекватная технике коронального смещения в двухслойной методике для лечения множественных рецессий десны с применением пластического материала. Воспроизведено хирургическое вмешательство на нижней челюсти крыс с оценкой взаимодействия оперируемых тканей с пластическим материалом. В данном исследовании использован пластический материал аллогенного происхождения ТМО (твердая мозговая оболочка). Наблюдения за животными проводились на протяжении 28 дней, результаты оценивали по стоматологическому статусу и макроскопическим препаратам. В эксперименте показана эффективность применения аллогенной ТМО. Предложенная хирургическая модель является универсальной для оценки взаимодействия тканей с любым пластическим материалом.

Ключевые слова: Экспериментальная модель, пластический материал, ТМО - твердая мозговая оболочка, множественные рецессии, двухслойная техника.



Результаты оценивались микроскопически на 3, 7, 14, 28 сутки. На 3 сутки после имплантации материала ТМО под слизисто-надкостничный лоскут отмечена умеренная воспалительная реакция, аналогичная группе контроля. При микроскопической оценке зоны имплантации на 7 сутки отмечено, что ТМО значительно фрагментирована (дискомплексирована). На 14 сутки в зоне имплантации ТМО отмечена полная биодеградация пластического материала и заполнение дефекта рыхлой неоформленной соединительной тканью. В группе контроля на 14 сутки явления выраженного отека всех тканей пародонта. Через 28 суток после имплантации ТМО отмечено отсутствие материала в зоне имплантации вследствие его полной резорбции. Патологических изменений в эпителиальном слое слизистой не выявлено. На гистологических препаратах группы контроля к 28 суткам сохраняются явления выраженного отека. У крыс формируется глубокий пародонтальный карман с дискомплексацией коллагеновых волокон периодонтальной связки.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Визуальный осмотр и макроскопическое исследование зубо-челюстной области крыс в контрольные сроки на 3, 7, 14, 28 сутки показали, что в зоне проведенного вмешательства слизистая сохраняет свой цвет и консистенцию. На 3 сутки швы состоятельны, отделяемого нет, признаков воспаления не обнаружено. Видимый отек слизистой нижней челюсти у всех животных опытной серии достигал максимума на 4-5 сутки, а к 7-8 суткам разрешался полностью. Такая же динамика течения раневого процесса была в группе контроля. Кроме того, у животных этой группы отмечено формирование глубоких пародонтальных карманов и подвижность двух нижних резцов в проекции, которых выполнено оперативное вмешательство. Подобных патологических процессов в опытной группе не наблюдалась. К 28 суткам у животных с пластикой ТМО, слизистая в послеоперационной области имела обычную окраску и тургор тканей, уплотнена и увеличена в объеме, отека и гиперемии не выявлено.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АУТОГЕННЫХ КОСТНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ АЛЛОГЕННЫХ КОСТНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АТРОФИЕЙ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ ЧАСТИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

УДК 616.716.4-007.23-089.819.843



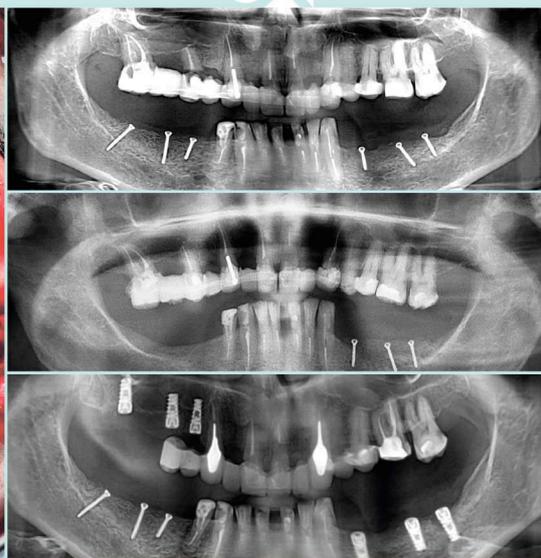
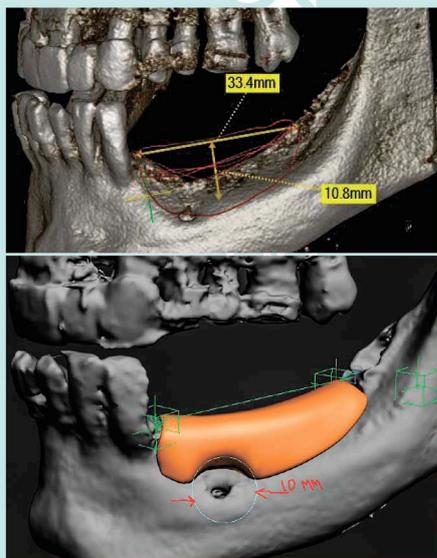
РОССИЙСКИЕ
КОСТНЫЕ
БЛОКИ



Сергей Владимирович Попов, очный аспирант кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова. E-mail: 7926775599@yandex.ru

Применение зубных имплантатов при лечении пациентов с частичной/полной адентией является основным и наиболее качественным методом в современной стоматологии. С каждым годом количество установленных зубных имплантатов врачами хирургами-стоматологами и челюстно-лицевыми хирургами неуклонно растет. Одним из противопоказаний, указывающих на невозможность установки зубного имплантата у пациентов, является резорбция альвеолярного отростка/части челюстей. В сложившейся ситуации врачу необходимо первым этапом восстановить объем костной ткани, достаточный для последующей зубной имплантации. В данной статье рассмотрено сравнение традиционной методики восстановления объема костной ткани с применением аутогенных трансплантатов с инновационной методикой применения индивидуальных аллогенных костных имплантатов с описанием преимуществ последней.

Ключевые слова: аллоимплантат, аутогенный трансплантат, индивидуальный костный имплантат, адентия, зубной имплантат



РЕЗУЛЬТАТЫ

Среднее время оперативного вмешательства при использовании аутогенных костных блоков составило 1 час 30 минут; около 40% продолжительности операции затрачено врачом-хирургом на забор и моделировку формы аутогенного трансплантата, после чего достигалась стабильность фиксации в зоне, планируемой к дальнейшей зубной имплантации. При этом отмечалась необходимость создания двух операционных зон в полости рта, труднодоступность места забора и ограниченность объема трансплантата. В клинических случаях при лечении пациентов с атрофией альвеолярной части нижней челюсти с использованием индивидуальных лиофилизированных аллогенных костных имплантатов «Лиопласт»® среднее время оперативного вмешательства составило 30 минут. Согласно основным аспектам примененной технологии изготовления биоимплантатов максимальный размер индивидуальных аллогенных блоков составляет 4x4x2 см. Это позволяет сокращать сроки лечения пациентов в самых сложных клинических ситуациях со значительной резорбцией альвеолярной части нижней челюсти по высоте и ширине. У данной категории пациентов не только отсутствовала необходимость создания в полости рта второй операционной зоны для забора трансплантата, но и благодаря проведению операции «туннельным» способом, позволило сократить длину линии разреза и следовательно значительно уменьшить операционную травму пациента.

Благодаря соответствию аллогенного имплантата форме принимаемого костного участка нижней челюсти, планируемого к последующей зубной имплантации, у всех пациентов была достигнута первичная стабильность перед фиксацией мини-винтами. В обеих группах пациентов прилегаемость костных имплантатов / трансплантатов с участком альвеолярной части нижней челюсти оценивали расстоянием [мм] между поверхностями последних по данным срезов конусно-лучевой компьютерной томографии. У первой группы пациентов диастаз между поверхностью костной ткани нижней челюсти и аутогенным трансплантатом было в пределах 0,4 - 1 мм. У второй группы пациентов расстояние между кортикальной пластинкой альвеолярной части нижней челюсти и индивидуальным аллогенным имплантатом составляло 0,1 - 0,4 мм.

P. E. Timchenko, E. V. Timchenko, L. T. Volova, M. A. Nosova, O. O. Frolov, N. K. Kiyko, and N. V. Volov.
 e-mail: laser-optics.timchenko@mail.ru

Presents the results of the spectral analysis using the method of Raman scattering spectroscopy (RS) of dura mater (DM) samples, manufactured by technology "Lioplast" practised in the clinic in the area of atrophic processes at multiple gum recessions. The method of Fourier deconvolution and selection of the spectral profile by the method of least squares is used to increase the resolution and informativity of the spectrum. With the help of mathematical methods of separation of overlapping spectral contours, the main bands corresponding to the main components of the implants were found: amides, proteins, glycosaminoglycans, DNA/RNA. On the basis of the two-dimensional spectral analysis, the coefficients reflecting the composition of the dura mater with different methods of its treatment were introduced. It has been established that Raman spectroscopy can be used to evaluate implants from the dura mater.

Keywords: Raman spectroscopy, dura mater, biomaterial, spectral analysis, Fourier deconvolution, modeling of the spectral contour

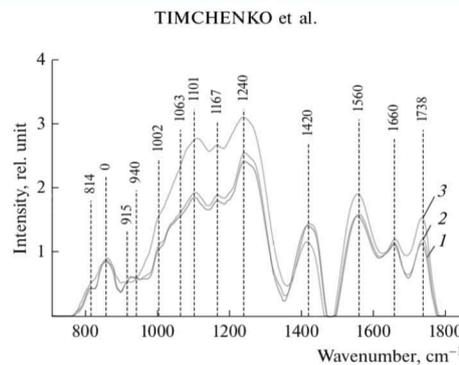
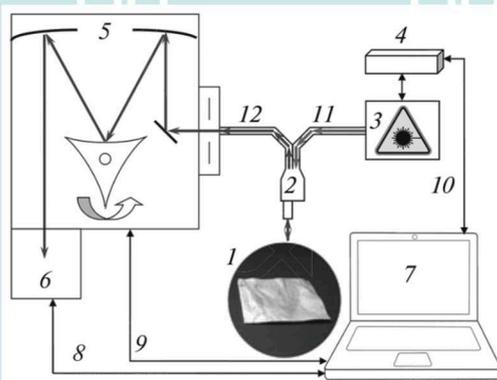


Table 1. Deciphering RS spectra for samples of dura mater

Raman frequency shift, cm ⁻¹	Fragment, oscillation
814	Phosphodiester bands in RNA/DNA (C ₅ -O-P-O-C ₅) (α-form helix, Phosphate) [12]
835	Tyrosine (H-bonding of indole ring) [13]
847	α-glucose, (C-O-C) skeletal mode [4]
856, 870	Benzene ring of proline and typro (collagen assignment) (C-C stretching) [4]
915	Ribose (RNA) (C-O and C-C stretching) [14, 17]
940	GAGs (C-O-C linkage) [18]
1002	Aromatic ring breathing of phenylalanine ν(C-C), (protein assignment) [4, 6]
1030	Phenylalanine (CH ₂ CH ₃ bending modes (collagen assignment)) [4, 6]
1063	Skeletal C-C stretch of lipids [6]
1101	B-DNA and Z-DNA marker, deoxyribose [14, 15]
1130	ν(C-C) skeletal of acyl backbone in lipid (trans conformation) [6]
1167	GAGs, CSPGs [4]
1230-1289	Amide III random coil (disordered) and α-helix [4, 13]
1398	Lipids [4]
1420	Deoxyribose, (B,Z-marker) [16]
1440-1447	Lipids and proteins, CH ₃ scissoring & CH ₃ bending [4, 6]
1555-1565	Amide II (Parallel/Antiparallel β-sheet structure) [4, 6]
1655-1675	Amide I (C=O bending mode) α-helix [4, 6]
1738	Phospholipids (C=O ester group) [4, 6]

EXPERIMENTAL RESULTS AND DISCUSSION

Figure 2 shows the characteristic averaged Raman spectra of groups of samples of the dura mater. Analysis of the Raman spectra is presented in Table 1. The differences appear in the Raman lines 814, 1002, 1101, 1167, 1240, 1420 and 1560 cm⁻¹, Molecular vibrations of glycosaminoglycans, proteoglycans, phenyl assignment, deoxyribose (B, Z-marker), amide III and amide II (C-N-H valence) (deformation vibration of N-H) [4, 6, 12-16].

It can be seen from Fig. 2 that during processing, the line at the wave number of 1167 cm⁻¹ is preserved in the samples, which indicates the preservation of glycosaminoglycans and proteoglycans (GAGs, 1 CSPGs) during processing that play an important role in implant engraftment.

The collagen component, in addition to the CP lines of proline and hydroxyproline, is represented by amide III groups (in the 1230-1289 cm⁻¹ region), amide II (in the 1555-1565 cm⁻¹ region) and amide I (in the 1655-1675 cm⁻¹ region), As well as a 1030 cm⁻¹ Raman line corresponding to the CH₂-CH₃ vibrations of phenylalanine.

In addition, in all groups of samples, there is a Raman line at a wavenumber of 814 cm⁻¹ corresponding to the phosphodiester linkage of DNA/RNA, which, possibly, indicates the destruction of nuclei and incomplete removal of DNA/RNA residues from the samples.

For sterile and non-sterile samples, the average correlation coefficient between the two groups is R12 = 99.42%, indicating that there is no noticeable destructive effect of sterilization by the radiation method on the implant. The calculated correlation coefficient between the group of native samples and samples of the first, second group was R3 = 70.95%, which indicates a significant difference in the quantitative component of the composition.