г. Екатеринбург, РФ (2011–2014 гг.).

Пациенты были разделены на подгруппы лиц, прооперированных с использованием мембран (61 чел.) и без их использования (28 чел.).

За период с 2006 по 2010 гг. проведено 90 альвеолопластик, процент осложнений в виде обнажения и отторжения трансплантата в раннем послеоперационном периоде составил 22% (20 случаев), у большей части пациентов высота полученного трансплантата составляла III–IV тип по Berg Land.

В период с 2011 по 2014 гг. проведены 174 костные пластики альвеолярного отростка с использованием губчатого костного ауто трансплантата (Табл. 1).

Таблица 1
Количество операций в зависимости от вида расщелины верхней челюсти

Table 1
The number of operations depending on the type of maxillary cleft

	Двусторонняя расщелина / Bilateral cleft				Односторонняя расщелина / Unilateral cleft	
	одномоментные / one-stage		Двухэтапные / two-stage		с мембраной / membrane	без мембраны / without membrane
	с мембраной / membrane	без мембраны / without membrane	с мембраной / membrane	без мембраны / without membrane		
2011	6	7	1	4	16	9
2012	13		6	1	31	1
2013	12	1	2		24	3
2014	4				24	1
Всего / Total	35	8	9	5	95	14

Кроме того, проведено 8 операций ре-альвеолопластики, из них 5 — при двусторонних расщелинах, 3 — при односторонних расщелинах.

Возрастная группа 8–15 лет (вторичная альвеолопластика) включала 69 (77,52%) пациентов, возрастная группа 16–18 лет включительно (поздняя вторичная костная пластика) — 18 (20,2%) пациентов, возрастная группа 19 лет и старше — 2 (2,3%) пациента. Из групп исключены пациенты с ре-альвеолопластикой — 8 чел. (4%), и двухэтапными альвеолопластикой при двусторонней расщелине альвеолярного отростка — 14 (8% от общего количества альвеолопластик). Количество проведенных операций у пациентов в разных возрастных группах представлено в Табл. 2.

Критерии включения пациентов в исследование:

1. Пациенты, имеющие стадию прорезывания постоянного клыка (сформированный корень постоянного клыка на $\frac{3}{4}$) или прорезавшийся постоянный клык.

2. Пациенты обоего пола в возрасте от 8 до 28 лет включительно (подгруппа от 8 до 15 лет включительно — до окончания периода роста верхней челюсти, подгруппа от 16 до 18 лет включительно —

после окончания роста верхней челюсти, старше 19 лет — после завершения роста лицевого скелета).

3. Наличие специальных обследований: компьютерная томография (КТ) верхней челюсти, денситометрия, ортопантограмма.

4. Санация полости рта, удаление молочных, сверхкомплектных зубов по ортодонтическим показаниям.

5. Наличие согласий пациентов или их законных представителей на операцию.

Критерии исключения пациентов из исследования:

1. Использование разных методов альвеолопластики, двухэтапная методика при двусторонней расщелине альвеолярного отростка верхней челюсти.

2. Ранее проведенная ре-альвеолопластика.

3. Гипотрофия межчелюстной кости при двустороннем дефекте верхней челюсти.

Таблица 2
Количество операций в зависимости от возраста пациентов и вида операции

Table 2
The number of operations depending on the age of patients and the type of operation

Возраст пациентов / The patients' age	Двусторонняя расщелина / Bilateral cleft		Односторонняя расщелина / Unilateral cleft	
	одномоментные / one-stage		с мембраной / membrane	без мембраны / without membrane
	с мембраной / membrane	без мембраны / without membrane		
8–15 лет / years	26	7	70	8
16–18 лет / years	5	2	19	6
старше 19 лет / over 19 years	3	2	6	0
Всего / Total	34	11	95	14

Проведено клиническое исследование компьютерных томограмм, совместный осмотр и консультация ортодонта, стоматолога и челюстно-лицевого хирурга. По показаниям за 3–6 месяцев до альвеолопластики пациентам удалены прилежащие к расщелине альвеолярного отростка зубы, корни которых находились вне костной ткани, либо молочные зубы с резорбированными корнями.

Для обработки полученных данных использовали пакеты прикладных программ Excel и Statistica, версия 6.0. Достоверность исследуемых показателей оценивали по t-критерию Стьюдента. Достоверно значимым считали $p < 0,005$ в сравниваемых группах.

При проведении костной пластики альвеолярного отростка с применением биодеградируемой мембраны нами разработан оригинальный способ с использованием мембраны для формирования ложа трансплантата и его дополнительного укрывания, что значительно улучшило сохранность слизистонадкостничного лоскута, фиксацию ауто трансплан-

тата и остеогенез. Разработанный способ альвеолопластики с использованием биодеградируемой мембраны одобрен для дальнейшего изучения и применения локальным этическим комитетом и представлен в виде заявки на патент, где обоснована его новизна и показания к его применению.

Одновременно нами был разработан новый способ оценки результатов альвеолопластики у пациентов с врожденной расщелиной верхней губы и неба.

Результаты и обсуждение

С использованием предложенного метода альвеолопластики проведено 109 операций у пациентов с односторонней расщелиной (62,6%), 44 одномоментных операций при двусторонней расщелине (25,3%). Отдельное место заняли двухэтапные альвеолопластики у пациентов с двусторонней расщелиной — 14 (8%). У 20 пациентов (34,5%) клык находился в стадии прорезывания, у 26 пациентов (43%) — клыки прорезались до проведения операции.

В послеоперационном периоде пациенты получали антибактериальную терапию, обработку полости рта и швов, физиолечение. Отечность ткани в зоне оперативного вмешательства сохранялась до 4-х суток. Снятие швов в области забора аутотрансплантата проводилось на 7–9 сутки после операции. Швы в полости рта не снимались, так как накладывались из рассасывающегося шовного материала. Контрольный осмотр пациентов проводился через 1,3, 6, 9 месяцев после операции. При этом оценивались состоятельность швов в полости рта, отсутствие или наличие обнажения аутотрансплантата. Контроль с помощью компьютерной томографии (КТ) в области остеопластики альвеолярного отростка осуществлялся через 9–12 месяцев после операции.

Одновременно по данным контрольных КТ проводилась оценка высоты интеральвеолярной перегородки по критериям BergLand и др. (1986):

- тип I — высота перегородки нормальная;
- тип II — высота, по крайней мере, $\frac{3}{4}$ от нормальной;
- тип III — высота меньше, чем $\frac{3}{4}$ от нормальной;
- тип IV — отсутствие сплошного костного мостика через расщелину [2, 5].

В подгруппе без использования мембраны (28 человек) получены следующие результаты: положительный исход операции в 63% случаев, в 26,7% — осложнение в виде обнажения и отторжения трансплантата. У 10% пациентов данной подгруппы проведена ре-альвеолопластика из-за неудовлетворительного результата по критериям BergLand. В подгруппе с применением мембраны (61 чел.) осложнение в виде обнажения и отторжения аутотрансплантата не зарегистрированы. В 3% случаев проведена ре-альвеолопластика. В данной подгруппе у всех пациентов при оценке контрольных компьютерных томограмм клыки прорезались в полость рта через трансплантат.

По нашему мнению, положительное влияние на результаты альвеолопластики оказало смещение спо-

ков оперативного вмешательства в возрастной период пациентов 8-15 лет, так как в этом возрасте продолжается вертикальный рост лицевого скелета, что способствует росту аутотрансплантата совместно с альвеолярной костью [5]. В нашем исследовании вторичная альвеолопластика выполнена в 77,5% случаев.

Контрольные КТ проведены у 58 (37,7%) пациентов (у 28 пациентов (18,2%) не истек срок 8–12 месяцев после операции). Проанализировано 39 (67,2%) случаев односторонней расщелины и 19 (32,7%) случаев двусторонней расщелины. Оценка высоты интеральвеолярной перегородки (костного трансплантата) проведена согласно критериям BergLand и др. (1986). Типы I–II — выявлены у 40 (68,9%) пациентов, тип III — у 8 (13,8%) пациентов, тип IV — у 2 (3,4%) пациентов. Костные трансплантации I–II типов считаются клинически успешными [3, 6]. Шестерым пациентам с типами III–IV проведена ре-альвеолопластика, т.к. в дальнейшем им предстоит проведение ортогнатических операций.

Хотелось бы отметить, что за годы работы Центра ВЧЛП использовались различные методы и способы пластики альвеолярного отростка при односторонней и двусторонней расщелине, у пациентов с небольшими и обширными дефектами верхней челюсти, например, с использованием обогащенной тромбоцитами плазмы, фиксацией аутогенной кости с помощью мини пластин, полноценных костных блоков и губчатого вещества. На сегодняшний момент мы считаем, что в процессе подготовки к альвеолопластике не всегда целесообразно проводить расширение верхней челюсти ортодонтическими средствами до полного объема, так как в результате образуется значительный дефект альвеолярного отростка, который трудно устраним оперативным путем.

Использование биодеградируемой мембраны при альвеолопластике у пациентов с расщелиной создает оптимальные условия для формирования трансплантата и восстановления альвеолярной дуги. При этом роль мембраны заключается не только в создании ложа для трансплантата и поддержания остеогенеза, но и в выполнении функции надкостницы, так как у пациентов с расщелиной губы, неба, альвеолярного отростка слизисто-надкостничные лоскуты, укрывающие трансплантат, часто рубцово изменены, истончены.

Выводы

Использование биодеградируемой мембраны для выстилания стенок ложа при применении костного аутотрансплантата является эффективным способом альвеолопластик, обеспечивающим образование качественного трансплантата и низкий уровень осложнений в виде обнажения и отторжения костного аутотрансплантата (68,9% положительных результатов).

Образованные в результате альвеолопластик костные трансплантаты (костные мостики) обеспечивают целостность альвеолярного отростка, адекватную поддержку пародонта для прорезывания зубов, при-

легающих к расщелине, и их сохранности, создают основу для формирования полноценной костной ткани и последующей имплантации зубов.

Таким образом, нами разработан и внедрен оригинальный способ пластики альвеолярного отростка с применением биодеградируемой мембраны, который создает оптимальные условия работы в едином тех-

нологическом процессе врачей-хирургов, ортодонтот, врачей стоматологического профиля (имплантологов и ортопедов) и, в конечном итоге, способствует социальной адаптации пациентов с расщелиной верхней челюсти, удовлетворенности результатами лечения и реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блохина С.И. Система организации реабилитационной помощи детям с врожденной челюстно-лицевой патологией: эволюция, проблемы, перспективы/ Функционально-эстетическая реабилитация больных с врожденными расщелинами лица: Материалы Всероссийской конференции // С.И. Блохина и др. – Нальчик, 2002. – 132с.
2. Collins M., James D.R. Alveolar bone grafting: a review of 115 patient // European Journal of orthodontist, 1998. Т. 20.№ 2. – С. 115-120.
3. Bukhari S.G.A., Babar P., Waseem A., Mohsin F., Hameedullah J. Alveolar bone grafting with mandibular symphysis as donor material// Пакистанский Журнал челюстно-лицевой хирургии. 2009. Т. 29. № 1. –С. 13-17.
4. Abstracts 2nd World Cleft Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. - Munich, 2002. – 268 с.
5. Matsui Y., Ohta M., Ohno K., Nagumo M. Alveolar bone graf for patient s with cleft Lip and Palate using bone particles and titanium mesh //Oral Maxillofac Surg, 2006. 64(10).- С.1540-1545.
6. Kolbenstvedt A., Arctander K.,Johannessen S. CT-appearances of unilateral cleft palate 20 years after bone graft surgery // Acta Radiologica,2002. - № 43-6.- С.567-570.

REFERENCE

1. Blochina S.I. et al. The system of organization of rehabilitation care for children with congenital maxillofacial pathology: evolution, problems, prospects [Sistema organizacii reabilitacionnoy pomoshchi detyam s vrozhdennoy chelyustno-licevoy patologiei: evolyuciya, problemy, perspektivy]Functional and aesthetic rehabilitation of patients with congenital facial clefts: Proceedings of the conference [Funkcional'no-esteticheskaya reabilitaciya bol'nykh s vrozhdennymi rasshcheliniami lica: Materialy Vserossiyskoy konferencii], Nalchik, 2002, 132 p., [In Russ.].
2. Collins M., James D. R. Alveolar bone grafting: a review of 115 patient, European Journal of orthodontist. April 1998, Vol. 20, No 2, pp. 115-120.
3. Bukhari S. G. A., Babar P., Waseem A., MohsinF., Hameedullah J. Alveolar bone grafting with mandibular symphysis as donor material. Pakistan Journal of Maxillofacial surgery. 2009, Vol. 29, No. 1, pp. 13-17.
4. Abstracts 2nd World Cleft Congress of the International Cleft Lip and Palate Foundation. Munich, 2002, 268 p.
5. Matsui Y., Ohta M., Ohno K., Nagumo M. Alveolar bone graf for patient s with cleft Lip and Palate using bone particles and titanium mesh. Oral Maxillofac Surg. 2006, No. 64 (10), pp. 1540-1545.
6. Kolbenstvedt A., Arctander K., Johannessen S. CT-appearances of unilateral cleft palate 20 years after bone graft surgery. ActaRadiologica. 2002, No. 43-6, pp. 567-570.

Авторы:

Ершова Ольга Юрьевна
Челюстно-лицевой, пластический хирург, руководитель областного центра ВЧЛП
olga_hirurg@mail.ru

Леонов Александр Георгиевич
к.м.н., зам. главного врача ГБУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум» по хирургии, челюстно-лицевой, пластический хирург, Заслуженный врач РФ

Ткаченко Алексей Евгеньевич
к.м.н., челюстно-лицевой, пластический хирург, заведующий ОРПХ
alextk@mail.ru

Долгополова Галина Владимировна
к.м.н., врач-ортодонт высшей категории

Authors

Ershova Ol'ga Ju.
Regional center congenital maxillofacial pathology maxillofacial, plastic surgeon,
olga_hirurg@mail.ru

Leonov Aleksandr G.
maxillofacial, plastic surgeon, PhD, deputy. chief physician
Honored Doctor of the Russian Federation

Tkachenko Aleksej E.
maxillofacial, plastic surgeon, PhD, Head of the Department of Reconstructive and Plastic Surgery
alextk@mail.ru

Dolgopolova Galina V.
PhD, orthodontist highest category
dolgopolova@bonum.info

dolgopolova@bonum.info

Детская клиническая больница восстановительного
лечения «Научно-практический центр «Бонум»
Российская Федерация, 620149, г. Екатеринбург, ул.
Академика Бардина, 9а

Children's Scientific and Practical Medical Center
"Bonum"

Russian Federation, 620149, Yekaterinburg, Akademika
Bardina str, 9a

Контактная информация автора, ответственного за
переписку:

Ершова Ольга Юрьевна
olga_hirurg@mail.ru

Contact information of the author responsible for
correspondence:

Ershova Ol'ga Ju.
olga_hirurg@mail.ru

Дата поступления — 26.11.16

Received — 26.11.2016

Образец цитирования:

For citation:

Ершова О.Ю., Леонов А.Г., Ткаченко А.Е., Долгополова Г.В. Опыт использования биodeградируемой мембраны при альвеолопластике у детей с врожденной расщелиной верхней губы, неба и альвеолярного отростка. Вестник уральской медицинской академической науки. 2016, №3, с. 27–32, DOI: 10.22138/2500-0918-2016-15-3-27-32

Ershova O.Ju., Leonov A.G., Tkachenko A.E., Dolgopolova G.V. Opyt ispol'zovanija biodegradiruemoj membrany pri al'veoloplastike u detej s vrozhdennoj rasshhelinoj verhnej guby, neba i al'veoljarnogo otrostka [Experience of the use of biodegradable membranes in alveolobonegrafting (cyte) in children with congenital cleft lip, palate and alveolar bone]. Vestn. Ural. Med. Akad. Nauki. – Journal of Ural Medical Academic Science. 2016, no. 3, pp. 27–32. DOI: 10.22138/2500-0918-2016-15-3-27-32 [In Russ.]