

АЛГОРИТМ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

[П. А. Железный, Е. В. Зубрилин, С. П. Железный, М. В. Колыбелкин, Ю. К. Железная](#)

*ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)*

При реконструкции лицевого черепа с костной пластикой дефектов челюстей по поводу различных заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области разработана система комплексной реабилитации больных. Вся система включает 4 периода реабилитации. Все больные распределены на 3 диспансерные группы в зависимости от наличия или отсутствия мышечкового отростка. В каждой группе дифференцировано проводился комплекс лечебных мероприятий, включающий физиотерапию, ортодонтическое, ортопедическое лечение в зависимости от реабилитационного периода. В отдаленные сроки хорошие анатомо-функциональные результаты были достигнуты в первой диспансерной группе у 95,8 % больных, во второй — у 75,9 %, в третьей — у 81,1 % больных.

Ключевые слова: реабилитация, диспансеризация, челюстно-лицевая хирургия, ортодонтия, ортопедия.

Железный Павел Александрович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 353-53-53-55, e-mail: sdv.ngmu@mail.ru

Зубрилин Евгений Владимирович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 353-53-55

Железный Сергей Павлович — доктор медицинских наук, профессор кафедры ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 353-53-55, e-mail: sdv.ngmu@mail.ru

Колыбелкин Михаил Васильевич — ассистент кафедры стоматологии детского возраста ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 353-53-55

Железная Юлия Константиновна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры

Актуальность. Лечение детей и подростков с приобретенными и врожденными дефектами и аномалиями лицевого черепа является сложной проблемой, требующей поиска новых путей ее решения [1–4, 11, 13]. Заболевание, повреждение в области лица, челюсти в детском возрасте сопровождается нарушением функций жевания, глотания, дыхания, речи, что обуславливает задержку процессов роста органов и тканей зубочелюстной системы и неизбежно отражается на общем психосоматическом развитии ребенка [1–5, 7, 12, 15]. Несмотря на то, что роль врачей хирурга и ортодонта является одной из ведущих в комплексной реабилитации таких детей, участие ортопеда и логопеда, физиотерапевта, и ряда других узких специалистов позволяет существенно повысить ее эффективность [1, 6, 9, 10, 13, 14].

Материалы и методы. На основании многолетних клинико-рентгенологических наблюдений за больными мы считаем необходимым выделить 4-х периодов реабилитации детей и подростков после проведения различных костнопластических и реконструктивных операций в челюстно-лицевой области [6].

1. Предоперационное ортодонтическое и ортопедическое лечение.
2. Ближайший послеоперационный период (1–1,5 месяца). Начинаясь с момента оперативного вмешательства и заканчиваясь консолидацией трансплантата с костным ложем.
3. Период замещения трансплантата регенератом. Длительность этого периода 8–18 месяцев.
4. Период моделирования, формообразования и роста регенерата и последующих коррекций. Продолжительность этого периода — до окончания роста лицевого скелета.

Объем диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, периодичность осмотров зависел от характера основного заболевания, группы диспансерного наблюдения, степени выраженности анатомо-функциональных нарушений, возраста пациента.

Нами проведено лечение 186-ти больных с приобретенными дефектами, деформациями и аномалиями лицевого черепа в возрасте от 2 до 16 лет. Все больные распределены в 3 группы: 1 — пациенты, перенесшие костную пластику в условиях сохраненного мышечного отростка; 2 — пациенты, перенесшие костную пластику в условиях отсутствующего мышечного отростка; 3 — пациенты, перенесшие скользящую остеотомию при реконструкции нижней челюсти.

Всем больным проводилось комплексное исследование зубочелюстной системы. Эффективность реабилитации мышц челюстно-лицевой области контролировалось электромиографией, а эффективность ортодонтического и ортопедического лечения оценивалась функциональными жевательными пробами по Рубинову. Данные исследования проводили до и после оперативного лечения в сроки 1, 3, 6, 9, 12 месяцев и 3 года.

Первую группу пациентов, перенесших костную пластику в условиях сохраненного мышечного отростка, мы разделили на две подгруппы: 1.1 и 1.2. У больных 1.1 подгруппы при проведении оперативного вмешательства не нарушалась непрерывность

нижней челюсти. Пациенты группы 1.1а перенесли костную аллопластику полостных дефектов челюстей, образовавшихся после цистэктомии при одонтогенных кистах, удаление доброкачественной опухоли. У больных группы 1.1б имелись краевые дефекты нижней челюсти в результате удаления доброкачественной опухоли.

Больные 1.1 группы не нуждались в проведении ортодонтического лечения до операции. Для предотвращения нагноения и создания условий для репаративной регенерации проводился тщательный уход за полостью рта и раной, проводился курс противовоспалительной терапии и назначали физиолечение. Во 2-м и 3-м диспансерных периодах проводилась санация полости рта и первичная профилактика кариеса и болезней пародонта. При наличии дефекта зубного ряда, альвеолярного отростка, челюсти пациент нуждался в ортопедическом лечении для замещения дефекта, предупреждения вторичных деформаций зубочелюстной системы, формирования протезного ложа. Сроки начала протезирования зависели от этиологии основного заболевания, вида и размера костного трансплантата, клинического течения послеоперационного периода. Первоначально изготавливался временный съемный пластиночный протез, который через 6 месяцев заменялся на новый в связи с перестройкой трансплантата и возникающим несоответствием между формой протезного ложа и базисом протеза. В третьем диспансерном периоде замена протеза осуществлялась в период временного прикуса один раз в год, в период сменного прикуса — один раз в 6 месяцев, в постоянном прикусе — один раз в 2 года, а в возрасте 14-15 лет съемные протезы заменялись на несъемные.

При наличии показаний применялись дентальные имплантаты. Ортодонтическое лечение начиналось только по завершению перестройки трансплантата. В этом же периоде контролировали прорезывание реплантированных и находящихся в зоне оперативного вмешательства зачатков постоянных зубов, и в случае задержки прорезывания проводились консервативные мероприятия, стимулирующие этот процесс, а при их неэффективности применялось оперативное обнажение коронок ретенированных зубов с последующем вытяжением при помощи ортодонтических аппаратов. Удаление ретенированных зубов производили только при наличии вокруг них остаточной полости или в случае, когда они являлись источником воспалительного процесса.

Группа 1.2 была образована пациентами, у которых в процессе оперативного вмешательства была нарушена непрерывность нижней челюсти. Этим больным выполнялась первичная или отсроченная костная пластика сквозных сегментарных дефектов или остеосинтез переломов тела и угла нижней челюсти. Пациенты из группы 1.2а имели дефекты нижней челюсти, образовавшиеся в результате резекции нижней челюсти по поводу опухоли, секвестрэктомии при хроническом травматическом остеомиелите. Прочие больные после остеосинтеза составили группу 1.2б.

Больным первой группы, нуждающимся в проведении костно-пластической или реконструктивной операции для нормализации формы зубных дуг проводилось предварительное ортодонтическое лечение. Для этого мы применяли различные виды съемных и несъемных ортодонтических аппаратов механического действия. Во временном и сменном прикусе активно использовались пластинки с винтом для расширения зубоальвеолярных дуг, вестибулярными дугами и пружинами для коррекции для коррекции положения зубов, окклюзионными накладками для выравнивания зубных рядов в вертикальной плоскости. Для нормализации положения языка в конструкцию аппарата вводили проволочную изоляцию языка. В постоянном прикусе для ортодонтического лечения применяли брекет-систему, которая позволяла эффективно,

в короткие сроки и с большими удобствами для пациента добиваться нормализации формы зубной дуги, положения отдельных зубов.

Для устранения сужения зубоальвеолярных дуг челюстей активно использовался метод ускоренного небного расширения верхней челюсти с помощью аппарата Норда, расширение нижней зубной дуги достигалось применением губного бампера. Применение лицевой дуги и внеротовой тяги в комбинации с наличием жесткой стальной дуги на верхней зубной дуге с омега-петлями, фиксированными к кольцам первых постоянных моляров, давало возможность оказывать ортопедическое воздействие на рост верхней челюсти. Выбор направления вектора действия силы внеротовой тяги и длительности ежедневного применения производился на основании анализа боковой телерентгенограммы и определении типа роста пациента. При резком сужении верхнего зубного ряда, протруссии и скученности верхних фронтальных зубов, сужении апикального базиса проводилось удаление первых верхних премоляров с последующей дистализацией клыков и ретракцией резцов. Стабилизация боковых сегментов в процессе дистализации клыков осуществлялась при помощи лицевой дуги, применяемой на период сна, либо использованием внутриротового аппарата Хансе. Ретракция резцов для сокращения сагитальной щели осуществлялась межчелюстной тягой с вектором силы по второму классу. В этом случае конечная окклюзия предусматривала достижение соотношения клыков по 1-му классу, а sixth зубов по 2-му классу Энгля.

В тех случаях, когда не было выраженных деформаций зубоальвеолярных дуг, ортодонтическое лечение ограничивалось избирательным пришлифовыванием отдельных зубов после предварительного изучения диагностических моделей челюстей в артикуляторе.

Всем пациентам данной группы в дооперационном периоде изготавливали съемные и несъемные шинирующие аппараты. Исключение составляли пациенты, у которых осуществлялась фиксация фрагментов челюсти никелид-титановыми скобами или титановыми миниплатами.

У детей второй диспансерной группы в первый диспансерный период назначали физиолечение. Больным с анкилозом и деформирующим артрозом в комплекс реабилитационных мероприятий включали низкочастотную электромиостимуляцию.

Во второй диспансерный период для профилактики гнойных осложнений больным проводили курс противовоспалительной терапии. В период активной перестройки трансплантата активная механотерапия не применялась из-за опасения возможного перелома трансплантата. Для фиксации нижней челюсти в заданном положении изготавливались блоковые аппараты с разобщением на стороне операции. В каждом периоде перестройки трансплантата производилась коррекция накусочных площадок, либо аппарат заменялся на новый. Блоковые аппараты позволяли дозировать мышечную нагрузку на трансплантат и устранять нарушения прикуса. Съемный пластиночный протез изготавливали только пациентам с пластикой дефекта мышечного отростка, ветви и части тела нижней челюсти.

В третий диспансерный период дети второй диспансерной группы получали комплексное лечение. Учитывая снижение биоэлектрической активности жевательных мышц, электростимуляцию проводили курсами на протяжении 3-5 лет, под контролем электромиографии. Проводилось ортодонтическое лечение, направленное на нормализацию формы и размеров зубных дуг, получение зубоальвеолярного удлинения на стороне оперативного вмешательства, стимулирование продольного роста нижней

челюсти, создание благоприятных условий для функции височно-нижнечелюстного сустава, жевательных и мимических мышц. При низкой эффективности ортодонтического лечения и постепенном отставании в росте нижней челюсти в возрасте 12–15 лет выполнялась повторная реконструктивная костнопластическая операция.

Большинство пациентов третьей группы имели различные клинические проявления в виде аномалий зубочелюстной системы.

Основные этапы предоперационного ортодонтического лечения — фиксация аппарата, выравнивание зубных дуг или сегментов дуг так, чтобы сделать их совместимыми и установление правильного переднезаднего и вертикального расположения резцов. Это необходимо, чтобы в ходе операции положение зубов не препятствовало перемещению челюстей в спланированное до операции соотношение и установлению конструктивного прикуса. После проведения окончательной ортодонтической коррекции фиксировали стабилизирующие стальные дуги диаметром 017 × 025 дюйма на 6 недель до операции. Полное заполнение паза дугой обеспечивает прочность, выдерживание силы, возникающей при иммобилизации челюстей.

В послеоперационном периоде лечение было направлено на нормализацию функций мышц челюстно-лицевой области при новом положении нижней челюсти и устранение отрицательного влияния мягких тканей на положение нижней челюсти, способствующих возникновению рецидива. Для этой цели использовалась низкочастотная электростимуляция под контролем электромиографии и комплекс миогимнастических упражнений с помощью устройств, специально изготовленных для этой цели.

В ближайшие сроки после оперативного лечения в первой диспансерной группе у 91-го (95,8 %) больного получены хорошие морфофункциональные и эстетические результаты лечения, у 4-х (4,2 %) — удовлетворительные. Во второй диспансерной группе хорошие результаты получены у 41-го (75,9 %) пациента, у 13-ти (24,1 %) — удовлетворительные. В третьей диспансерной группе лечение закончено с хорошим результатом у 30-ти (81,1 %) больных, с удовлетворительным — у 7-ми (18,9 %).

Заключение. Таким образом, результаты наших исследований показали, что комплексная реабилитация больных при костнопластических и костно-реконструктивных операциях на лице и черепе более эффективна в первой и третьей диспансерной группах при сохранении мышечкового отростка, чем во второй группе наблюдения при отсутствии мышечкового отростка. Результаты реабилитации больных второй группы зависели от степени выраженности заболевания (одно- или двухстороннее поражение сустава), возраста пациента, способа хирургического лечения, эффективности лечебно-профилактических мероприятий, направленных на стимулирование продольного роста нижней челюсти.

Список литературы

1. Арсенина О. И. Ранние ортодонтические и ортопедические мероприятия в комплексном лечении пациентов с дефектами и деформациями нижней челюсти : дис. ... д-ра мед. наук / О. И. Арсенина. — М., 1998. — 316 с.
2. Железный П. А. Результаты реабилитации детей и подростков при костно-пластических и костно-реконструктивных операциях в челюстно-лицевой области / П. А. Железный [и др.] // Ортодонтия. — 2006. — № 3. — С. 27–34.
3. Железный С. П. Ортодонтическая и ортопедическая реабилитация больных после костно-пластических и костно-реконструктивных операций в челюстно-лицевой области / С. П. Железный, Е. В. Зубрилин, Ю. К. Железная // Бюл. СО РАМН. — 2011.

— Т. 31, № 4. — С. 54-59.

4. Железный С. П. Протезирование больных с дефектами зубных рядов после костной пластики дефектов челюстей / С. П. Железный // Институт стоматологии. — 2011. — Т. 1, № 50. — С. 82-83.
5. Дентальная имплантация при синус-лифтинге и остеопластике / С. П. Железный [и др.] // Рос. стоматол. журн. — 2010. — № 6. — С. 19-20.
6. Железный П. А. Костная пластика нижней челюсти в детском и юношеском возрасте : автореф. дис. ... канд. мед. наук / П. А. Железный. — Новосибирск, 2009.
7. Зубрилин Е. В. Реабилитация детей и подростков при костно-пластических и костно-реконструктивных операциях в челюстно-лицевой области : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е. В. Зубрилин. — Новосибирск, 2009.
8. Колыбелкин М. В. Артропластика и компрессионно-дистракционный остеогенез в лечении анкилоза височно-нижнечелюстного сустава у детей и подростков : автореф. дис. ... канд. мед. наук / М. В. Колыбелкин. Новосибирск, 2009.
9. Оспанова Г. Б. Ортодонтические и ортопедические мероприятия на этапах реабилитации детей и подростков с приобретенными дефектами и деформациями нижней челюсти / Г. Б. Оспанова, О. И. Попова, Н. И. Карнюшин. — М., 1990. — 21 с.
10. Зубная имплантация при лечении больных с опухолями челюстно-лицевой области / П. Г. Сысолятин [и др.] // Клин. стоматология. — 2007. — № 2. — С. 70-73.
11. Костная регенерация при пересадке аутотрансплантата в сочетании с дентальными имплантатами / П. Г. Сысолятин [и др.] // Институт стоматологии. — 2007. — Т. 1, № 34. — С. 50-51.
12. Зубная имплантация при лечении больных с опухолями челюстно-лицевой области / П. Г. Сысолятин [и др.] // Клин. стоматология. — 2007. — № 2. — С. 70-73.
13. Репаративная регенерация при пересадке костных трансплантатов имплантатами в эксперименте / П. Г. Сысолятин [и др.] // Бюл. СО РАМН. — 2006. — Т. 26, № 4. — С. 182-187.
14. Патент на изобретение RUS2007125. Способ лечения дефектов нижней челюсти у детей / Сысолятин П. Г., Железный П. А., 1992.
15. Хирургическое лечение переломов суставного отростка нижней челюсти, сопровождающихся вывихом суставной головки / П. Г. Сысолятин [и др.] // Стоматология. — 1977. — № 2. — С. 41.

ALGORITHM OF COMPLEX AFTERTREATMENT AT CHILDREN AFTER RECONSTRUCTIVE OPERATIONS IN MAXILLOFACIAL AREA

[*P. A. Zhelezny, E. V. Zubrilin, S. P. Zhelezny, M. V. Kolybelkin, Y. K. Zheleznaya*](#)

SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)

The system of complex aftertreatment of patients is developed. All system includes 4 periods of aftertreatment at reconstruction of facial skull with osteal plasty of defects of jaws concerning various diseases and damages of maxillofacial area. All patients are distributed on 3 dispensary groups depending on existence or lack of a condylar process. The complex of medical actions including physiotherapy, orthodontic, orthopedic treatment depending on the rehabilitational period was differentially carried out in each group. Good anatomo-functional results were reached in the remote terms in the first dispensary group at 95,8% of patients, in the second — at 75,9 %, in the third — at 81,1 % of patients.

Keywords: aftertreatment, medical examination, maxillofacial surgery, orthodontia, orthopedics.

About authors:

Zhelezny Pavel Aleksandrovich — doctor of medical science, professor, head of pediatric stomatology chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, office phone: 8 (383) 353-53-53-55, e-mail: sdv.ngmu@mail.ru

Zubrilin Evgeny Vladimirovich — candidate of medical science, assistant professor of pediatric stomatology chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, office phone: 8 (383) 353-53-55

Zhelezny Sergey Pavlovich — doctor of medical science, professor of orthopedic stomatology chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 353-53-55, e-mail: sdv.ngmu@mail.ru

Kolybelkin Mikhail Vasilyevich — assistant of pediatric stomatology chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 353-53-55

Zheleznaya Julia Konstantinovna — candidate of medical science, assistant professor of pediatric stomatology chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (383) 353-53-55, e-mail: sdv.ngmu@mail.ru

List of the Literature:

1. Arsenina O. I. Early orthodontic and orthopedic actions in complex treatment of patients with defects and deformations of a mandible : theses. ... doctor of medical science / O. I. Arsenina. — M., 1998. — 316 p.
2. Zhelezny P. A. Results of aftertreatment of children and teenagers at osteoplastic and

- osteal and reconstructive operations in maxillofacial area / P. A. Zhelezny [et al.] // *Orthodontia*. — 2006. — N 3. — P. 27-34.
3. Zhelezny S. P. Ortodonticheskaya and orthopedic aftertreatment of patients after osteoplastic and osteal and reconstructive operations in maxillofacial area / S. P. Zhelezny, E. V. Zubrilin, J. K. Zheleznaya // *Bulletin of the RAMS*. — 2011. — Vol. 31, N 4. — P. 54-59.
 4. Zhelezny S. P. Prosthetic repair of patients with defects of dentitions after an osteal plasty of defects of jaws / S. P. Zhelezny // *Institute of odontology*. — 2011. — Vol. 1, N 50. — P. 82-83.
 5. Dentalny implantation at a sine lifting and osteolasty / S. P. Zhelezny [et al.] // *Russian stomat. journal*. — 2010. — N 6. — P. 19-20.
 6. Zhelezny P. A. An osteal plasty of a mandible at children's and youthful age : theses. ... cand. of medical science / P. A. Zhelezny. — Novosibirsk, 2009.
 7. Zubrilin E. V. Aftertreatment of children and teenagers at osteoplastic and osteal and reconstructive operations in maxillofacial area : theses. ... cand. of medical science / E. V. Zubrilin. — Novosibirsk, 2009.
 8. Kolybelkin M. V. Arthroplasty and compression дистракционный osteogenesis in treatment of ankylosis of temporal and mandibular joint at children and teenagers : theses. ... cand. of medical science / M. V. Kolybelkin. — Novosibirsk, 2009.
 9. Ospanova G. B. Orthodontic and orthopedic actions at stages of aftertreatment of children and teenagers with the acquired defects and deformations of a mandible / G. B. Ospanova, O. I. Popova, N. I. Karnyushin. — M., 1990. — 21 p.
 10. Tooth implantation at treatment of patients with tumors of maxillofacial area / P. G. Sysolyatin [et al.] // *Clin. odontology*. — 2007. — N 2. — P. 70-73.
 11. Osteal neogenesis at transplantation of autograft in combination with dental implants / P. G. Sysolyatin [et al.] // *Institute of odontology*. — 2007. — Vol. 1, N 34. — P. 50-51.
 12. Tooth implantation at treatment of patients with tumors of maxillofacial area / P. G. Sysolyatin [et al.] // *Clin. odontology*. — 2007. — N 2. — P. 70-73.
 13. Reparativny neogenesis at transplantation of osteal grafts implants in experiment / P. G. Sysolyatin [et al.] // *Bulletin of the RAMS*. — 2006. — Vol. 26, N 4. — P. 182-187.
 14. Patent for the invention of RUS2007125. Method of treatment of defects of mandible at Children / Sysolyatin P. G., Zhelezny P. A., 1992.
 15. Surgical treatment of the fractures of a joint process of a mandible which are followed by dislocation of a joint head / P. G. Sysolyatin [et al.] // *Odontology*. — 1977. — N 2. — P. 41.