

Williams, S., Whatman, C., Hume, P. A., Sheerin, K. (2012). Kinesio taping in treatment and prevention of sports injuries. A meta-analysis of the evidence for its effectiveness. *Sports Med*, 42, 153–164. DOI: 10.2165/11594960-000000000-00000

Shim, J. Y., Lee, H. R., Lee, D. C. (2003). The use of elastic adhesive tape to promote lymphatic flow in the rabbit hind leg. *Yonsei Med J*, 44 (6), 1045–1052. DOI:10.3349/ymj.2003.44.6.1045

Lipinska, A., Sliwinski, Z., Kiebzak, W., Senderek, T., Kirenko, J. (2007). The influence of kinesiotope applications on lymphoedema of an upper limb in women after mastectomy. *Fizjoterapia Polska*, 7(3), 258–269.

Kerimov, U. SH., Yulov, V. V. (2017). Sovremennyy vzglyad na problemu lecheniya perelomov kostey predplech'ya [Modern view on the problem of treatment the fractures of forearm bones]. *Kafedra travmatologii i ortopedii [The Department of Traumatology and Orthopedics]*, 3 (29), 32–43. (In Russ.)

Montalvo, A. M., Cara, E. L., Myer, G. D. (2014). Effect of kinesiology taping on pain in individuals with musculoskeletal injuries: systematic review and meta-analysis. *Phys Sportsmed.*, 42 (2), 48–57. DOI: 10.3810/psm.2014.05.2057

Nelson, N. L. (2016). Kinesio taping for chronic low back pain: A systematic review. *J Bodyw Mov Ther*, 20 (3), 672–681. DOI: 10.1016/j.jbmt.2016.04.018

Ristow, O., Hohlweg-Majert, B., Kehl, V., Koerdt, S., Hahnefeld, L., Pautke, C. (2013). Does elastic therapeutic tape reduce postoperative swelling, pain, and trismus after open reduction and internal fixation of mandibular fractures? *J. Oral. Maxillofac Surg*, 71 (8), 1387–1396. DOI: 10.1016/j.joms.2013.03.020.

Ristow, O., Hohlweg-Majert, B., Stürzenbaum, S. R., Kehl, V., Koerdt, S., Hahnefeld, L., Pautke, C. (2014). Therapeutic elastic tape reduces morbidity after wisdom teeth removal—a clinical trial. *Clin Oral Investig*, 18 (4), 1205–1212. DOI: 10.1007/s00784-013-1067-3

Ristow, O., Pautke, C., Kehl, V., Koerdt, S., Hahnefeld, L., Hohlweg-Majert, B. (2014). Kinesiologic taping reduces morbidity after oral and maxillofacial surgery: a pooled analysis. *Physiother Theory Pract*, 30 (6), 390–398. DOI: 10.3109/09593985.2014.891068

Ulu, M., Gözülklü, Ö., Kaya, Ç., Ünal, N., Akçay, H. (2018).. Three-Dimensional Evaluation of the Effects of Kinesio Taping on Postoperative Swelling and Pain after Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion. *J Oral Maxillofac Res*, 9 (4), e3. DOI: 10.5037/jomr.2018.9403.

Dos Santos, K. W., Rech, R. S., Wendland, E.M. D. R., Hilgert, J. B. (2019). Rehabilitation strategies in maxillofacial trauma: systematic review and meta-analysis. *Oral Maxillofac Surg*. DOI: 10.1007/s10006-019-00808-8.

УДК: 617.521: [616.716.1-007.24-089

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЯ ЛИЦА ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

И.И. Мукимов, Ш.Т. Шокиров

Ташкентский государственный стоматологический институт

Modern orthognathic surgery is distinguished by a high degree of predictability of the postoperative result, while ensuring good, stable fixation, which is achieved not only by fixing jaw fragments with mini plates, but also by improving the aesthetics of the face. By not using this component in the surgical treatment of patients with secondary maxillofacial deformities, doctors obtain results that do not meet the aesthetic and functional requirements for postoperative results, as well as a high probability of relapse. Therefore, it is so important to take into account the condition of the soft tissues of the face when planning treatment. Harmony of the face and smile when performing complex orthodontic surgical treatment of patients with skeletal deformities of the maxillofacial region

should be achieved at the orthodontic, surgical, and orthopedic stages

Дефицит роста и развития в срединно-лицевом комплексе является основным недостатком первичной репарации ВРГН в неонатальном периоде роста, хорошо документировано упоминается в литературе [1,5,11]. Считается, что причинами является образование рубцовой ткани в центры роста верхней челюсти [4,6,15], дыхание рта вследствие обструкции носовой ход [1,7,8], дефицит альвеолярного отростка из-за отсутствия зубов [9,10] и напряженная верхняя губа [2,3,13]. Неподготовленные дефекты кости, с другой стороны, приводят к нормальному челюстно-лицевому развитию [12]. Из-за недостаточности среднего отдела лица, ортогнатиче-

ская хирургия часто становится незаменимой в зрелом возрасте при лечении ВРГН.

Лечение ВРГН с помощью ортогнатической хирургии включает в себя продвижение верхней челюсти, дистракционный остеогенез и регресс нижней челюсти в сочетании с ортодонтическим лечением [14].

Восстановление окклюзии зубов, жевательной функции, фонетики, дыхания в сочетании

эстетикой лица и решающим вкладом в эмоциональное состояние пациента сделали ортогнатическую операцию все более популярной в лечении деформаций лица (Medeiros MC, 2007).

Тщательная постановка диагноза, комплексное планирование с помощью междисциплинарной команды, ортодонтические и хирургические методы, анестезиологическая помощь и точный мониторинг послеоперационного периода являются факторами, которые необходимо оценить для получения ожидаемого результата, в дополнение к снижению риска осложнений и последствий хирургической процедуры (Manganello-Souza; Сильвейра; Капеллет и др., 2010).

Предсказуемость изменений в твердых и мягких тканях, сопровождающих ортогнатическую хирургию, а также стабильность результатов имеет решающее значение для ортохирургического планирования (Reyneke; Johnston; Linden и др., 1997). Необходимость знать, имеет ли хирургия высокую степень стабильности, может быть решающим фактором при выборе плана лечения.

После любого ортодонтического и хирургического движения биологические структуры страдают аккомодацией, микроскопической или микроскопической, адаптацией к новой биомеханике лицевых структур, функциональной адаптацией. Когда изменение структур дентоскелета выходит за пределы функциональной адаптации, проявляется рецидив, состоящий из частичного или полного возврата неправильного прикуса или даже появления нового типа неправильного прикуса (Thilander, 2000).

Для постановки правильного диагноза планирование и выполнение ортогнатической операции считается обязательным для совместных действий ортодонтот и челюстно-лицевых хирургов (Sarver; Sample, 1999). Целями комплексного планирования являются содействие ортодонтическому лечению и хирургии, минимизация времени лечения и улучшение эстетических и функциональных результатов. Клиническая оценка с помощью детального анамнеза, физического обследования, моделей исследования и визуализации может избежать недопонимания диагностики и показаний метода, таких как случаи пациентов с системными заболе-

ваниями, нелеченной акромегалии, активной мышечковой гиперплазии, остеохондромы, мышечковой резорбции или другого ограничивающего фактора (Mehra; Wolford, 2001).

Баланс между мышечными структурами, костной, суставной, зубной и дыхательной функциями, речью, жеванием и глотанием является основополагающим для стабильности лечения. Таким образом, во время выполнения предиктора следов следует рассмотреть возможность выполнения дополнительных процедур у пациентов, анализируя физиологию стоматогнатической системы, для получения лучших результатов (Manganello-Souza; Silveira; Cappelleite и др., 2010).

Ортодонтическое хирургическое лечение направлено на исправление первичных функциональных недостатков и содействие сбалансированному соотношению компонентов зуба

скелета с учетом важности мягких тканей в составе сложной эстетики лица. Это требует, чтобы хирург и ортодонт прогнозировали относительную реакцию на мягкие ткани в соответствии с различными скелетными возможностями векторов движения для разработки стратегий лечения и получения ожидаемой эстетики лица (Guymon; Crosby; Wolford, 1988). Сообщалось, что неспособность мышц полностью адаптироваться к изменениям длины является важным фактором стабильности после операции (Yellich; Mcnamara; Ungerleider, 1981).

При больших движениях или ситуациях с ограниченными тканями возможно использование таких методов, как процедуры дистракционного остеогенеза или растяжение тканей, для одновременного увеличения твердых и мягких тканей (Manganello-Souza; Silveira; Cappelleite др., 2010). Избегание чрезмерной тяговой мобилизации кости с мягкими тканями, например, при немедленном расширении верхней челюсти при проблемах с поперечной челюстью размером более 7 мм. В таких ситуациях должно быть предоперационное ортодонтическое расширение для размещения мягких тканей (Betts; Vanardall; Barber и др., 1996).

Измененная активность жевательных мышц и неспособность адаптироваться к новому положению могут способствовать рецидиву скелета при неудачах нижней челюсти, а также продолжающемуся мышечковому росту (Franco; Van Sickels; Thrash, 1989).

При замене верхней челюсти предотвращается растяжение мягких тканей, что доказывает стабильное движение (Proffit, Phillips, Turvey, 1987).

Принимая во внимание действие мягких тканей, язык является важным органом при глота-

нии и фонации, лежа в прямой зависимости от окклюзии, развития лицевого скелета и переднезаднего роста альвеолярного отростка. Обычно он полностью развивается, когда ребенок достигает возраста 8 лет (Proffit; Manson, 1975).

Болезнь макроглоссии характеризуется отеком языка, имеет множественную этиологию и может быть врожденной (лимфангиома, гипертрофия мышц или гиперплазия или аденокарцинома) или приобретенной (киста, опухоль, акро-мегалия или амилоидоз). Он классифицируется как истинный, когда имеется расширение или чрезмерный рост языка (в случаях идиопатической мышечной гипертрофии, такой как синдром Беквита- Видемана, пороки развития сосудов, лимфангиомы и ангиомы, опухоли, такие как миобластомы, саркомы, фибромы и отеки вследствие аллергической реакции). Наличие этой патологии было связано с чрезмерным развитием челюстей, особенно в зубо-альвеолярной области.

Отсутствие эффективного и практичного метода масштабирования языка усложняет диагностику макроглоссии и ее вмешательство

окклюзию. Оценка языка должна включать рентгенографическую и функциональную оценку в отношении помех речи, жевания, лечения дыхательных путей и стабильности. Хирургическое сокращение языка может улучшить стабильность и предсказуемость ортохирургических исходов в случаях макроглоссии (Snow; Turvey; W Alker и др., 1991 и Wolford; Cottrell, 1996).

Ортодонтическое хирургическое лечение изменяет скелетные структуры и орофациальные мягкие ткани, поэтому наблюдается, что ортогнатическая хирургия с отклонением нижней челюсти в большинстве случаев приводит к уменьшению размера полости рта, что может привести к нехватке мягких тканей, даже принимая это нормальные размеры. Когда до или во время операции наблюдается несоответствие размеров между полостью рта и языком, можно прогнозировать плохую физиологическую адаптацию, требующую частичной глоссэктомии (Kawakami, 2004).

Показания к хирургическому лечению основаны на последствиях наличия макроглоссии: затрудненное глотание, фонация и дыхание, изменения зубного скелета из-за чрезмерного воздействия языка на соседние структуры и психологические проблемы, связанные с эстетикой (Austermann; Machtens, 1974; Wolford; Cottrell 1996 и Dios; Possession; Sanroman и др., 2000).

Некоторые авторы рекомендуют вначале ортодонтическое лечение и ортодонтическую хирургию и указывают на частичную глоссэктомию,

если возникает рецидив, вызванный действием языка (Wang; Goodger; Pogrel, 2003). Частичная глоссэктомия может быть сделана до, одновременно или после ортогнатической хирургии (Wolford; Cottrell, 1996 и Fernand Ez; Caballero; Мартинез и др., 2006). При правильном указании показывает отличные результаты в отношении стабильности ортодонтического лечения

ортодонтно-хирургического восстановления функций речи, глотания, дыхания, достижения гармонии лица, практически не вызывает изменения вкуса и подвижности, чувствительности языка (Lopes; Santos; Morando и др., 2009).

Психосоциальное воздействие деформации скелета лица оказывается более сильным по сравнению с другими физическими проблемами, о которых сообщалось, поэтому ортогнатическая хирургия обеспечивает повышение самооценки пациента и, следовательно, его социальной жизни (Zhou; Hagg; Rabie, 2001).

От результата лечения зависят не только профессионалы. Пациент имеет большую часть, сотрудничая и соблюдая все направления, данные для его лечения. Психические трудности понимания и сотрудничества иногда не могут быть восприняты во время предоперационного ортодонтического лечения, даже с психологическими оценками, и они могут возникнуть после операции, создавая сложные ситуации (Pogrel; Scott, 1994).

Помимо введения ограничений после операции в отношении приема пищи, жевания и разговора, пациенты уязвимы для потери веса, травм губ, отечности, боли и потери чувствительности лица. Эти факторы могут привести к появлению послеоперационных депрессивных симптомов с изменениями не только в вашем психоорганическом состоянии, но также в их иммунных реакциях и их участии в процессе выздоровления (Laufer; Glick, Gutman и др., 1976; Cunningham; Hunt ; Feinmann, 1995 и Finlay; Atkinson; Moos, 1995).

Неудовлетворенность послеоперационных результатов может привести к большим ожиданиям пациентов, перенесенным в период выздоровления, и может быть ниже, если бы они были обнаружены и работали до операции (Pogrel; Scott, 1994; Cunningham; Hunt; Feinmann, 1995

Finlay; Atkinson; Moos, 1995). Оценка психологического статуса должна быть дополнена физической оценкой и оценкой питания, так как хорошее состояние питания способствует иммунным реакциям против инфекций, помогает в процессе заживления и предотвращает будущие осложнения (Chidylo; Chidylo, 1989 и Peres; Burini; Arena и др. 1998). Следовательно, для этих осложнений уменьшены или смягчены

необходимы оценки, вмешательства и последующее наблюдение за пациентами, чтобы определить до операции, как она проводит свои эмоциональные реакции и их защитные механизмы, если они возникли после операции. Если пациент смущен и дезинформирован о процедурах операции или если его страхи, фантазии, страхи тревоги не обсуждались и не демистифицировались, его процесс восстановления и реабилитации может быть поставлен под угрозу (Belki S., 1994 и Angermi, 1995).

Ортогнатическая хирургия считается наиболее подходящим лечением для пациентов с ортодонтическими проблемами со степенью сложности, такой, что ортодонтическое просто не дает решения, либо путем изменения роста, либо даже путем маскировки (Proffit, 1990). В этих случаях требуется хирургическое вмешательство для выравнивания челюсти или изменения положения зубо-альвеолярных сегментов (Proffit, 1990 и Wolford; Karras; Mehra, 2001).

Тщательная оценка состояния пациента с деформацией лицевого зуба необходима для установления правильного диагноза и должна включать, прежде всего, клиническое обследование, анализ лица, модели исследования, стандарт цефалометрической и фотографической документации (Broadbent, 1931; Hambleton, 1964; Ellis; McNamara Jr. 1984; Passeri, 1999; Sarver; Sample, 1999; T. Hilander, 2000; Manganello-Souza; Silveira; Cappellette и др., 2010).

Лицевой анализ является важным фактором в диагностике и хирургическом планировании, помогаая установить количество движения, необходимое для достижения наилучшего результата (Hambleton, 1964).

Изменения во влиянии твердых тканей на профиль мягких тканей изменяются и происходят до тех пор, пока не будет установлено равновесие между костными основаниями и одновременно гармонией лица. В прогнозном прогнозировании предполагается рассмотреть детали движений челюстей, дополнительные процедуры, такие как подбородочные пластины, турбинэктомия, разрезы костей, необходимость пересадки костей, повторное введение мышц и изменения дизайна в профиле мягких тканей пациента (Sarver; Weissman, 1993; Proffit; Turvey; Phillips и др., 1996 и Manganello-Souza; Silv Eira; Cappellette и др., 2010). Цифровое прогнозирование выгодно ортодонту, хирургу и пациенту, потому что оно позволяет им выполнять движения, оценивая окончательный результат этих (Смит; Томас; Профит, 2004).

80-м годам развитие хирургических методов и инструментов привело к сокращению хи-

рургического времени, восстановлению и повышению безопасности пациентов (Milogo, 2000).

Среди авторов единодушно, что анатомический и функциональный баланс имеет решающее значение для успеха и стабильности лечения. К числу факторов, которые могут привести рецидиву, относятся: амплитуда, используемые методы фиксации, возраст пациента, влияние парамандибулярных мышц, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, ранее существовавший уровень опыта хирурга, среди прочего (Harris, Van Sickels; Alder, 1999; Nemeth; Rodrigues-Garcia, Sakai и др., 1999; Dolce; Hatch; Van Sickels et al, 2002).

Правильная ортодонтическая механика позволяет проводить ортогнатические операции и достигать эстетики, функциональности и стабильности. Следует соблюдать пределы альвеолярного отростка, а в некоторых ситуациях невозможно достичь стандартного цефалометрического идеала. Гармония лица должна рассматриваться как основной фактор, а в некоторых случаях следует планировать сегментарную хирургию (Carlotti; Schendell, 1987; Handelman, 1996; Fonseca, 2000 и Manganello-Souza; Silveira; Cappellette и др., 2010).

Степень послеоперационных изменений пропорциональна выполняемому движению, хотя некоторые движения должны быть более устойчивыми в долгосрочной перспективе по сравнению с другими (Proffit; Turvey, Phillips, 1996 и Bailey, Cevidanes; Proffit, 2004).

Остеотомии Le Fort I является методом выбора при лечении зубов и лицевых деформаций, особенно в связи с зоной лица, что позволяет три мерной репозиции с или без создания нескольких зубочелюстных сегментов (Marukawa и др., 2007).

Авторы изучили движение верхней челюсти в разных образцах и обнаружили, что после операции мало или нет изменений, и что это изменение, когда это движение было направлено на хирургическое вмешательство, поэтому вторжение происходит дальше, в основном компенсирующее, что приводит к реальному изменению менее 2 мм (Proffit; Phillips; Turvey, 1987). Следует также отметить, что изменения, превышающие 2 мм, считаются не недостатками локализации цефалометрических точек, а самими рецидивами (Welch, 1989 и Houston, 1983).

Хотя продвижение верхнечелюстной кости также считается стабильным, в тяжелых случаях возможны такие варианты, как техническая модификация остеотомии Le Fort I, используемый метод фиксации, использование трансплантатов или костных заменителей и связь с двусторонней сагиттальной расщепленной

остеотомией позвоночника, что может снизить риск рецидива (Carlotti; Schendel, 1987; Costa; Robiony; Politi, 1999).

Когда челюсть перемещается в нижнем или поперечном направлении, возникает большая трудность в достижении стабильности. Это происходит из-за силы жевательной мускулатуры

фибромускула неба соответственно, и часто необходимо использовать дополнительные методы, которые содержат действие мягких тканей и костных трансплантатов (Proffit; Turvey; Phillips, 1996).

Авторы утверждают, что при движениях в верхнечелюстном продвижении более 6 миллиметров и более низкой репозиции челюсти более чем на 5 мм рекомендуется использование транспозиционных трансплантатов, работающих как механическое препятствие, повышающих степень предсказуемости успеха лечения (Bell, 1975; Carlotti; Schendel, 1987 и Proffit; Turvey, Phillips и др., 1996).

Хирургическая техника, наиболее широко используемая в нижней челюсти, - это сагиттальная сплит-остеотомия позвоночника (Van Sickels; Jeter; Aragon, 1992). Это позволяет выполнять движения, отступления, асимметричные движения и вращения в вертикальном направлении (Wyatt, 1997).

Анализируя движение продвижения нижней челюсти, когда количество превышает 7 мм, ожидается некоторая степень рецидива в области остеотомии или височно-нижнечелюстного сустава (Philips; Bell, 1980; Wessberg; Schendel; Epker, 1982; Reynolds; Ellis; Carlson, 1988; McDonald, 1990; Ellis; Carlson; Billups, 1992; Arnett; Tamborello; Rathbon E, 1992; Proffit; Turvey, Phillips, 1996 и Nemeth, Rodrigues-Garcia, Sakai и др., 2000).

Что касается необходимости больших достижений, использование длинных винтов, супрахиоидной миотомии, одновременного превосходного изменения положения верхней челюсти

метода фиксации проксимального сегмента являются мерами, которые помогают предотвратить рецидивы (Epker, 1982; Bell, 1992; Rosen, 1992; Ingervall; Thuer, Vuillemin, 1995; Epker; Stella; Fish, 1996; Bailey; Cevitanes; Proffit, 2004 Chung; Yoo, Lee и др., 2008).

Учитывая в основном движения нижней челюсти, следует учитывать наличие макроглоссии и вмешательство в окклюзию. Следовательно, наблюдение за признаками и симптомами имеет важное значение для правильного диагноза и указания на хирургическое сокращение языка до ортохирургического лечения (Snow; Turvey; Walker и др., 1991 и Wolford; Cottrell, 1996).

Использование методов поэтапно или в одно время представляется вопросом выбора в зависимости от индивидуального случая или предпочтения хирурга (Moguel; Diaz; Araujo, 2002; Manganello-Souza; Silveira; Cappellette и др., 2010 и Brandt -Filho; Pastori; Marzola и др., 2011).

Случаи асимметрии, когда межчелюстные взаимоотношения и гармония лица остаются неудовлетворительными при планировании операции на одной дуге или когда необходимое движение несет риск, стабильность процедуры указывает на достижение бимаксиллярной хирургии (Bramer; Finn; Bell, 1980; Carlson; Ellis; Dechow, 1987; Carlon; Ellis, 1988; Proffit, 1990

Manganello-Souza; Silveira; Cappellette и др., 2010).

Системы трехмерной визуализации поверхности можно условно разделить на лазерные и фотографические (фотограмметрические) системы. Хотя первые попытки стереофотограмметрии были технически обременительными и требовали больших вычислительных ресурсов, система была обновлена и реструктурирована с появлением более новых трехмерных фотограмметрических устройств. В этом исследовании использовалась трехмерная фотосистема VECTRA M5, состоящая из пяти камер, что позволяет получать фотореалистичные изображения с высоким разрешением. Валидационное исследование было подробно описано Metzler

соавт. Система показала высокую точность и точность определения ориентиров и измерений. Они также пришли к выводу, что трехмерная фотосистема с пятью стручками подходит для клинических применений, особенно в антропометрических исследованиях. Аналогичная система, основанная на стереофотограмметрии, использовалась при исследовании размеров лица у детей с ОВРГН после основных этапов реабилитации в возрасте от 8 до 10 лет. В недавнем антропометрическом исследовании, проведенном на новорожденных с односторонней расщелиной губы, также использовалась портативная система 3D-визуализации VECTRA H-1 (Canfield Scientific Co. Ltd., Fairfield, NJ). Эта форма неинвазивной визуализации с быстрой скоростью захвата, по-видимому, является наиболее многообещающим методом преодоления отсутствия сотрудничества, вероятно, у маленьких детей.

Было высказано предположение, что эффект задержки роста расщелин хирургических процедур может быть продемонстрирован в поперечном направлении на уровне орбиты с учетом того факта, что ОВРГН и двусторонние ВРГН субъекты имеют более узкие межканальные ши-

рины, чем контрольные группы. Другое исследование Ямада и соавт. пришли к выводу, что по сравнению с нормальными детьми, пострадавшие дети в возрасте от 4 до 18 месяцев имеют более широкое межканальное расстояние. Тем не менее, не было существенной разницы между межканальной дистанцией детей старшего возраста (4 года) и нормальных детей. В этом настоящем исследовании межканальная ширина пациентов с ОВРГН шире по сравнению с нормальными субъектами, но результаты не являются значимыми, так как тогда средняя разница слишком мала. Этот вывод согласуется с исследованиями, проведенными Yamada et al. и Zreagat et al., который также обнаружил, что, хотя межканальная ширина у детей, пора-

женных ОВРГН, была, как правило, уже, чем у их нормальных аналогов, разница незначительна. Возможное объяснение несоответствия между настоящим исследованием и Duffy et al. может быть связано с разнообразием исследовательских образцов. Хотя оба исследования имели почти одинаковый возрастной диапазон и сопоставимые критерии включения и исключения, они были проведены для двух разных групп населения. Даффи и соавт. проанализировали трехмерные изображения кавказской детской расщелины лица в исследовании, которое проводилось в Лондоне, Великобритания. Естественные различия между восточными и кавказскими особенностями могли способствовать различным результатам.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

Bessonov S.N., Davydov B.N. *The deformities of middle part of face in cleft lip and palate patients: Primary and secondary correction // Abstracts of 10th congress ESPRAS. – Vena, 2005. – P. 69.*

Bugaighis, I. (2014). *3D asymmetry of operated children with oral clefts. Orthod. Craniofac. Res.* 27, 27–37

Campbell A, Costello BJ, Ruiz RL. *Cleft lip and palate surgery: An update of clinical outcomes for primary repair. Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2010;22:43–58

Farkas LG, Hreczko TM, Katic MJ, Forrest CR. *Proportion indices in the craniofacial regions of 284 healthy North American white children between 1 and 5 years of age. J Craniofac Surg.* 2003;14:13–28.

Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR, et al. *International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races. J Craniofac Surg.* 2005;16:615–646.

Hermann, N. V. et al. *A pilot study on the influence of facial expression on measurements in three-dimensional digital surfaces of the face in infants with cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofacial. J* 53, 3–15 (2016).

Kuijpers, M. A. R. et al. *Three-dimensional imaging methods for quantitative analysis of facial soft tissues and skeletal morphology in patients with orofacial clefts: a systematic review. PLoS One.* 9, e93442 (2014)

Morioka, D. et al. *Difference in nasolabial features between awake and asleep infants with unilateral cleft lip: Anthropometric measurements using three-dimensional stereophotogrammetry. J. Craniomaxillofac. Surg.* 43, 2093–2099 (2015).

Mutsvangwa, T., Veeraragoo, M. & Douglas, T. *Precision assessment of stereo-photogrammetrically derived facial landmarks in infants. Ann. Anat.* 193, 100–105 (2011).

Shen, C. *Presurgical nasoalveolar molding for cleft lip and palate: the application of digitally designed molds /C. Shen, C.A. Yao, W. Magee, Chai, Y. Zhang // Plastic and Reconstructive Surgery.* - 2015. - №135. - P. 1007-1015.

Shokirov Sh., Azimov M *Surgical rehabilitation of cleft lip and palate patients using distraction osteogenesis and orthognathic surgery. Criteria of optional methods of surgical treatment. Ukrainian Journal of Surgery.* - Донецк, 2010.- №2.- С.59-61

Давыдов. Б.Н. *Патогенез врожденных деформаций лицевого скелета у больных с расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба.-М., 2002.-С. 91-100*

Сутиев, Т.К. *Врожденная расщелина верхней губы и неба (этиология, патогенез, вопросы медико- социальной реабилитации) / Т.К. Сутиев, А.А. Мамедов, Н.Г. Негаметзянов. - Алматы: Б.и. 2013. 496 с.*

Федотов Р.Н., Топольницкий О.З., Чепик Е.А. и др. *Лечение зубочелюстно-лицевой деформации после хейлоуранопластики // Стоματοлогия детского возраста и профилактика. – 2009. – №2 (29). – С. 38-46.*

Федотов Р.Н., Чепик Е.А. *Ортогнатическое хирургическое лечение пациентов с зубочелюстными деформациями после хейло- и уранопластики в системе комплексной реабилитации // Материалы 12-й Всерос. науч.-практ. конф. КГМУ. – Казань, 2007. – С. 199 -200.*