

К ПРОБЛЕМЕ ПЛАНИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
С ДЕФОРМАЦИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ
(краткий обзор)

Е.Ю. ЗОЛОТАРЕВА, И.А. ЖУРИХИНА, М.Э. КОВАЛЕНКО, Р.В. ЛЕСНИКОВ, М.М. ТАТАРИНЦЕВ

ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко»
Министерства Здравоохранения Российской Федерации,
ул. Студенческая д. 10, г. Воронеж, Россия, 394036, тел. (4732) 53 00 05, E-mail: canc@vsma.ac.ru

Аннотация. Комплексное лечение гнатокраниальных деформаций определяется морфологическими, функциональными и эстетическими критериями. Общий план реабилитации пациентов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями должен быть составлен с учетом решения объективных и субъективных задач предполагаемой терапии. В основе фундаментальной концепции комбинированной терапии должны находиться факторы симметрии, пропорциональности и соответствия усредненному стандарту внешней привлекательности. Анализ каждого из факторов предполагает использование специальных методов исследования. Протокол реабилитации пациента должен быть составлен с учетом всех индивидуализированных особенностей пациента.

Ключевые слова: ортодонтия, ортогнатическая хирургия, комплексное аппаратно-хирургическое лечение, эстетика, функция.

TO THE PROBLEM OF PLANNING OF COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS WITH
MAXILLOFACIAL DEFORMITIES
(brief review)

E.YU. ZOLOTAREVA, I.A. ZHURIKHINA, M.E. KOVALENKO, R.V. LESNIKOV,
M.M. TATARINTSEV

*Voronezh State N.N. Burdenko Medical Academy,
Studencheskaya Str., 10, Voronezh, Russia, 394036, tel. (4732) 53 00 05, e-mail: canc@vsma.ac.ru*

Abstract. Comprehensive treatment of gnato-cranial deformations is determined by morphological, functional and aesthetic criteria. The general plan of rehabilitation of patients with lower jaw abnormalities must take into account the objective and subjective decisions of tasks of therapy. The fundamental concepts of combination therapy should be based on the factors of symmetry, proportionality and compliance averaged standard visual appeal. The analysis of each factor involves the use of special methods of research. Protocol the patient's rehabilitation must be based on all individual characteristics of the patient.

Key words: orthodontics, orthognathic surgery, complex hardware-surgical treatment, aesthetics, and function.

Комплексное лечение гнатокраниальных деформаций подразумевает следование определенным критериям, объединяющим морфологические, функциональные и эстетические компоненты. В основе фундаментальной концепции, структурирующей основные стратегические задачи комбинированной терапии, находятся факторы симметрии, пропорциональности и соответствия *усредненному стандарту внешней привлекательности* (УСВП). Согласно результатам рандомизированных исследований, оценивающих качество жизни пациентов, лечившихся с использованием комбинированных гнатокраниальных методик, 93% респондентов акцентировали внимание на улучшении внешней лицевой эстетики, 64% – нормализации функции жевания, 60% отмечали появление внутреннего психологического комфорта и 32% опрошенных указывали на восстановление нарушенной прежде артикуляции [10].

У большинства пациентов патогенез деформаций лицевого скелета определяется морфофункциональным нарушением двигательных стереотипов в сочетании с наследственно детерминированными хромосомными aberrациями [1, 2]. Следовательно, комплексный план реабилитации пациентов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями должен быть составлен с учетом решения объективных и субъективных задач предполагаемой терапии (рис. 1). Объективные задачи подразумевают возможность проведения точных метрических исследований морфологического и/или функционального характера с последующим хронометрическим мониторингом динамики процессов. Эти задачи в основном относятся к факторам симметрии, а также функциональному состоянию жевательной мускулатуры. Анализ симметрии лица и

Библиографическая ссылка:

Золотарева Е.Ю., Журихина И.А., Коваленко М.Э., Лесников Р.В., Татаринцев М.М. К проблеме планирования комплексной реабилитации пациентов с деформациями челюстно-лицевой области (краткий обзор) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №1. Публикация 3-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/5126.pdf> (дата обращения: 25.03.2015).

шеи проводится с применением методов стереофотометрии и является одним из основных объективных показателей качества проведенной терапии [5]. При планировании этапов ортогнатической хирургии показатели симметрии в основном относятся к трансверзальной плоскости с учетом некоторых вертикальных параметров, таких как высота ветвей нижней челюсти и симметричность осевого расположения верхнечелюстных бугров. Функциональные характеристики жевательных мышц регистрируются с использованием электромиографии и миотонотометрии. Особенно важно проследить динамику восстановления функции собственно жевательных мышц, височных мышц и группы мышц дна полости рта после проведения гнатопластики на нижней челюсти.

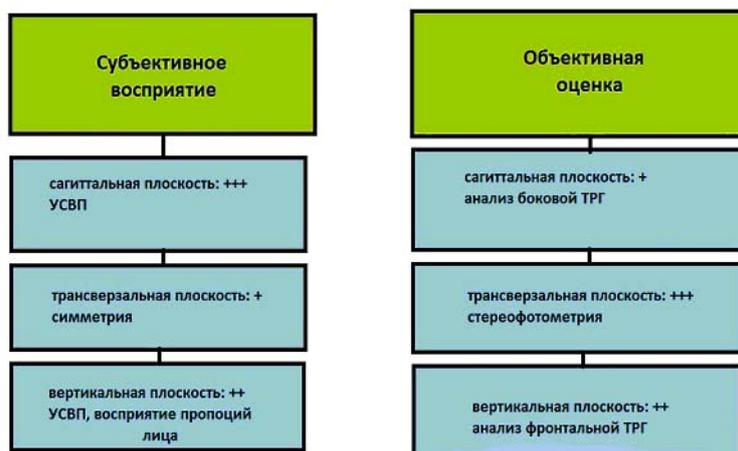


Рис. 1. Характеристика степени объективизации результатов комплексной терапии челюстно-лицевых деформаций в зависимости от оцениваемой плоскости

Структурные компоненты челюстно-лицевой области, локализованные в сагиттальной плоскости, в большей степени относятся к субъективным параметрам, поскольку воспринимаются и оцениваются пациентом и внешними наблюдателями в соответствии с УСВП [12], тогда как объекты терапии, оцениваемые по вертикали в равной степени могут быть охарактеризованы с позиций объективного и субъективного восприятия. При этом объективно оцениваются пропорции строения лицевого скелета, а субъективно – соответствие УСВП. Несмотря на максимальную объективность оценки трансверзальных параметров, характеризующих особенности строения лицевого скелета в трансверзальной плоскости, здесь также необходимо учитывать соответствие УСВП с учетом пожеланий пациента.

Важным фактором, влияющим на объективизацию стратегических целей гнатокраниальной терапии, является этнико-культурные черты курируемых пациентов. Степень несоответствия плана терапии, составленного в одном клиническом центре при оценке пациентов разных этнических групп, имеющих сходные деформации, варьирует от 28 до 50%.

В большинстве случаев в процессе планирования комплексной терапии возникает девиация мнений в подходах ортодонта и челюстно-лицевого хирурга на стратегические цели предстоящего лечения. Выполненные С. Villegas и соавт. исследования свидетельствуют, что в таких дискуссиях в большинстве случаев обсуждается необходимость выполнения и степень антеро-постериального хирургического смещения верхней челюсти [12]. В ряде случаев ортодонты рекомендуют проводить коррекцию скелетной патологии 3-го класса, используя остеотомию только нижней челюсти, тогда как хирурги предпочитают бимаксилярное вмешательство. Ортодонты определяют показания к гениопластики, хирурги не находят таковых и т. п. Большинство разногласий касается коррекции аномалий в сагиттальной и вертикальной плоскостях, редко противоречия в вопросах коррекции асимметрии.

Материалы и методы исследования. Возможность разрешить имеющиеся противоречия появилась с широким внедрением в клиническую практику методов трехмерного моделирования результатов челюстно-лицевой хирургии, а также использование серии современных материалов для замещения костных дефектов. [3, 4]. Системное программное обеспечение процесса позволяет с высокой точностью визуализировать краниальную анатомию, выделяя подлежащие перемещению структуры [6, 8].

Ортогональная система координат делает возможным одновременно или обособленно моделировать перемещение анатомических структур в сагиттальной, вертикальной или трансверзальной плоскостях. Таким образом, возможность ротационных угловых отклонений, заложенная в программе, обеспечивает визуализацию и симуляцию хирургических перемещений с использованием шести степеней свободы. Движения вокруг оси X характеризуют поворот челюстного комплекса по часовой или против ча-

Библиографическая ссылка:

Золотарева Е.Ю., Журихина И.А., Коваленко М.Э., Лесников Р.В., Татаринцев М.М. К проблеме планирования комплексной реабилитации пациентов с деформациями челюстно-лицевой области (краткий обзор) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №1. Публикация 3-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/5126.pdf> (дата обращения: 25.03.2015).

совой стрелки, вращение вокруг оси *У* симулирует латеральную ротацию верхней челюсти с целью коррекции средней линии, смещения вокруг оси *Z* позволяет моделировать наклон окклюзионной плоскости в правую или левую стороны.

Результаты и их обсуждение. Высокоточное моделирование перемещение анатомических структур челюстей требует аналогичного симулирования окклюзионных соотношений с использованием физических или виртуальных артикуляторов. Нарушение окклюзии вследствие деформирующего действия на зубные ряды консолидирующей эластичной тяги может спровоцировать изменение позиции гнатокраниальных структур с последующим развитием рецидива. Одним из вариантов решения данной проблемы может являться применение минивинтов, используемых в качестве опоры для фиксации эластичной тяги, что позволит сохранить стабильность зубных дуг (рис. 2).



Рис. 2. Использование минивинтов для консолидации окклюзии после проведения бимаксилярной остеотомии

Важным аспектом планирования комбинированной терапии является общая продолжительность лечения, последовательность манипуляций ортодонта и челюстно-лицевого хирурга, а также время проведения хирургического вмешательства (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика традиционного и инновационного протоколов реабилитации пациентов с зубочелюстно-лицевыми деформациями

Протоколы реабилитации пациентов с зубочелюстно-лицевыми деформациями		
№ п/п	Традиционный протокол (18-30 мес.)	Инновационный протокол (10-18 мес.)
1.	Диагностика и планирование терапии.	Комплексная диагностика. Определение целей терапии.
2.	Ортодонтическая подготовка.	Виртуальная хирургия (моделирование перемещения челюстей).
3.	Моделирование окклюзии в артикуляторе.	Гнатопластика, малая хирургия.
4.	Гнатопластика.	Ортодонтическое лечение.
5.	Постхирургическая ортодонтия.	Ретенция.
6.	Ретенция.	—

Традиционный протокол реабилитации предусматривает подготовительное ортодонтическое лечение с устранением зубоальвеолярной компенсации, проведение гнатопластики и окончательную ортодонтическую коррекцию, позволяющую достигнуть стабильности окклюзионных контактов (рис. 3, 4). Существенным недостатком этого протокола является продолжительность лечебных манипуляций, требующих от пациента значительной моральной и психологической устойчивости. Предложенные инновации позволяют сократить общее время терапии и максимально быстро нормализовать внешнюю эстетику пациента [7, 11].

Библиографическая ссылка:

Золотарева Е.Ю., Журихина И.А., Коваленко М.Э., Лесников Р.В., Татаринцев М.М. К проблеме планирования комплексной реабилитации пациентов с деформациями челюстно-лицевой области (краткий обзор) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №1. Публикация 3-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/5126.pdf> (дата обращения: 25.03.2015).

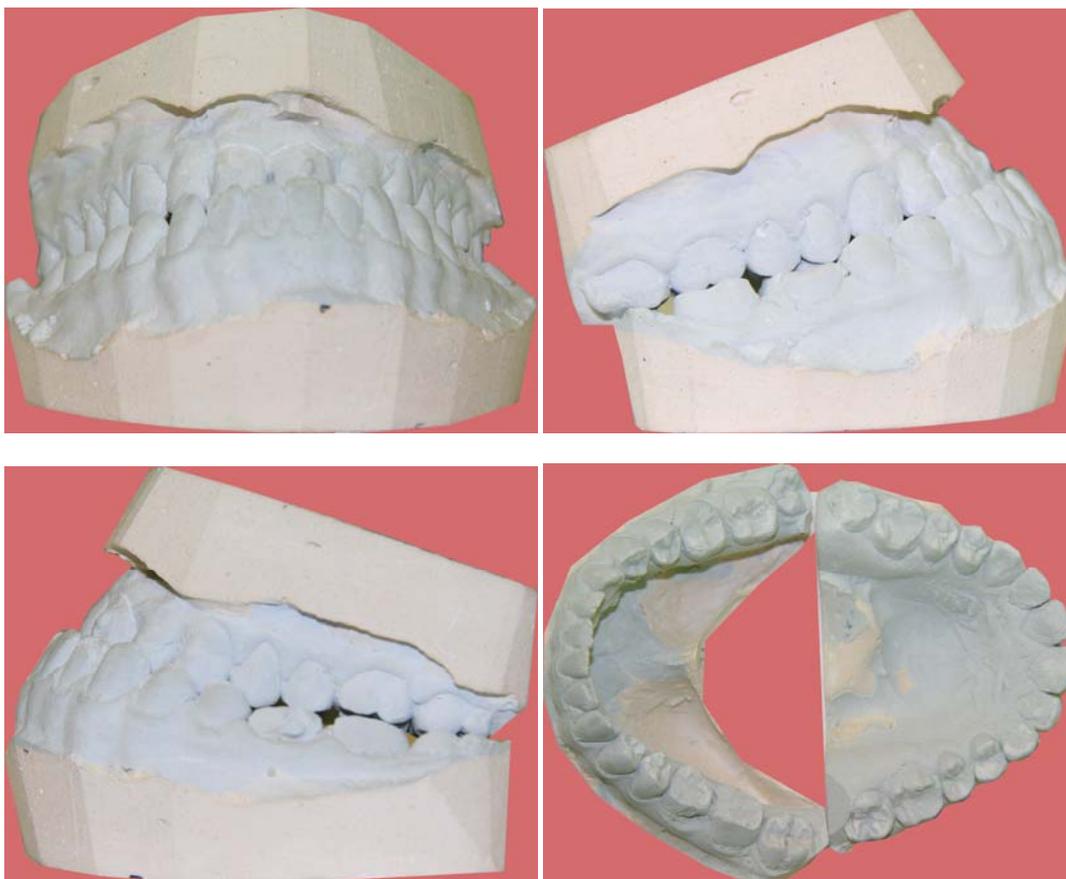


Рис. 3. Модели пациентки Н. 22 лет. Мезиальная окклюзия зубных рядов (скелетная форма).
Передняя перекрестная окклюзия со смещением нижней челюсти влево

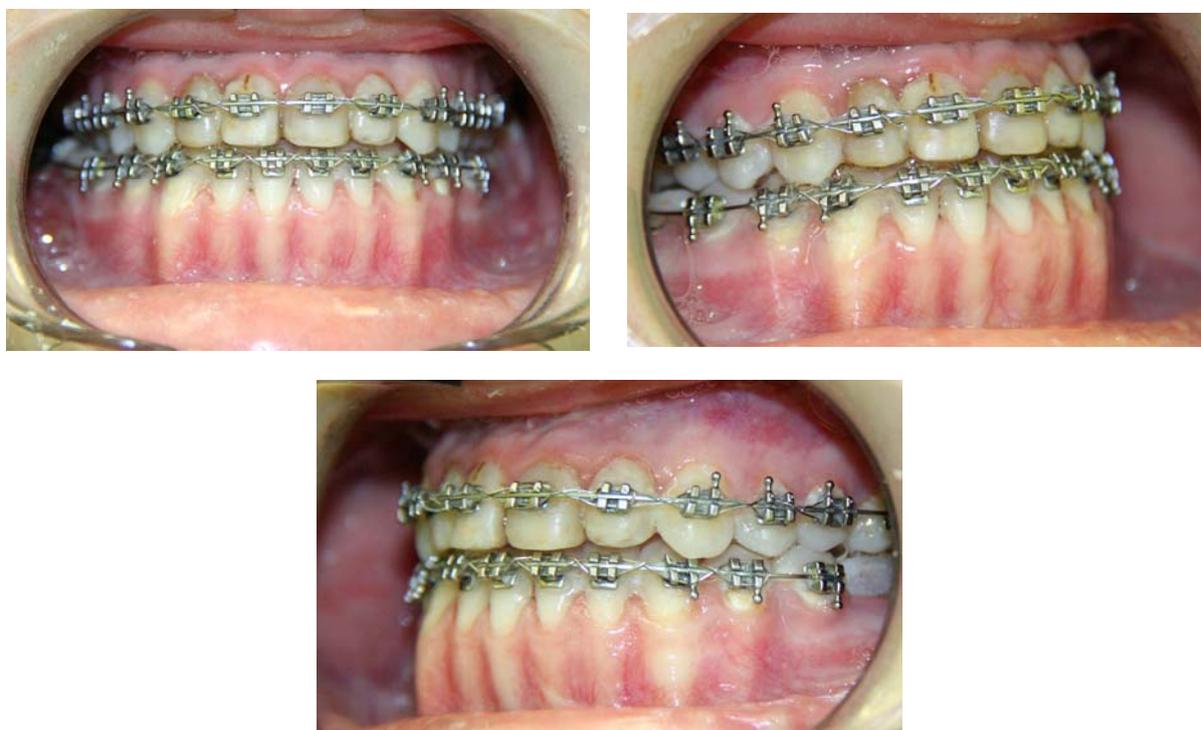


Рис. 4. Окклюзионные соотношения пациентки Н. через 2 месяца после проведения бимаксиллярной остеотомии. Период активной ортодонтической подготовки к операции занял 16 месяцев

Библиографическая ссылка:

Золотарева Е.Ю., Журихина И.А., Коваленко М.Э., Лесников Р.В., Татаринцев М.М. К проблеме планирования комплексной реабилитации пациентов с деформациями челюстно-лицевой области (краткий обзор) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №1. Публикация 3-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/5126.pdf> (дата обращения: 25.03.2015).

Общепринятым временным стандартом выполнения оперативных вмешательств на гнатокраниальных структурах является период завершения роста в области швов и суставов. Однако современные возможности стабилизации результатов активной терапии постепенно изменяют эту концепцию, смещая сроки проведения гнатопластики на более ранние возрастные периоды, имеющие ключевое значение для психологической и социальной адаптации формирующегося индивидуума [3, 13].

Ключевой составляющей комплексной терапии гнатокраниальных нарушений является восстановление внешней эстетики пациента, основываясь на персональном восприятии последнего и объективных эстетических критериях. Интересующие клиницистов компоненты эстетики возможно условно разделить на *макроэстетические*, *миниэстетические* и *микроэстетические*, что облегчает анализ и детализацию воздействия на каждый из них [9]. Компоненты *макроэстетики* имеют отношение к верхней и средней зонам лица, позиции подбородка и углов нижней челюсти, *миниэстетика* имеет отношение к улыбке и ее составляющим и *микроэстетика* описывает форму, размеры, положение зубов и зубодесневого комплекса. Вышеуказанное разделение является условным, поскольку нельзя анализировать лицевые признаки без учета улыбки и положения зубов, относящимся к категории мини и микроэстетики. С. Villegas считает, что классифицировать компоненты эстетики необходимо с учетом степени доминирования жалоб пациента [12]. Таким образом, скученное положение верхних зубов, значительные тремы, рецессия десны в зоне улыбки попадут в категорию макроэстетики, тогда как лицевые признаки, несущественно отличающиеся от нормы и не беспокоящие пациента, могут быть отнесены к микроэстетическим.

Выводы. Таким образом, при составлении комплексного плана лечения пациентов с гнатокраниальными нарушениями необходимо учитывать временные факторы проведения манипуляций, а также четко формулировать объективные и субъективные задачи терапии, основываясь на детализации компонентов эстетики и функции зубочелюстно-лицевой области.

Литература

1. Взаимосвязь трансверзальных аномалий окклюзии с нарушением двигательных стереотипов / Бимбас Е.С., Мягкова Н.В., Львова О.А. [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. Т.11, №3. С. 19–27.
2. Зеленский В.А., Мухорамов Ф.С., Мухорамов Ф.Ф. Микрогнатия как следствие хромосомных aberrаций // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. Т.9, №2. С. 40–42.
3. Коврайская А.Ю., Андреищев А.Р. Surgery first – двухэтапная методика комплексного лечения патологии прикуса. Современные возможности // Стоматология детского возраста и профилактика. 2012. Т.11, №4. С. 31–40.
4. Сравнительная оценка некоторых материалов, используемых в отечественной челюстно-лицевой хирургии для замещения костных дефектов / Тер-Асатуров Г.П., Лекишвили М.В., Мамедов Ад.А. [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. 2010. Т.9, №2. С. 46–49.
5. Bashour M. History and current concepts in the analysis of facial attractiveness // Plast. Reconstr. Surg. 2006. 118. P. 741–756.
6. Gateno J., Xia J.J., Teichgraber J.F. New Methods to Evaluate Craniofacial Deformity and to Plan Surgical Correction // Semin Orthod. 2011. 17(3). P. 225–234.
7. Nonextraction "surgery first" treatment of a skeletal Class III patient with severe maxillary crowding. / Aymach Z. [et al.] // J Clin Orthod. 2013. 47(5). P. 297–304.
8. Quevedo L.A., Ruiz J.V., Quevedo C.A. Using a clinical protocol for orthognathic surgery and assessing a 3-dimensional virtual approach: current therapy // J Oral Maxillofac Surg. 2011. 69(3). P. 623–37.
9. Sarver D.M. Augmenting and improving esthetics through surgical intervention // In: McNamara JA, Kapila SD, eds Surgical Enhancement of Orthodontic Treatment. Ann Arbor, MI: The University of Michigan, 2010.
10. The clinical relevance of orthognathic surgery on quality of life / Murphy C. [et al.] // Int J Oral Maxillofac Surg. 2011. 40(9). P. 926–930.
11. Villegas C., Janakiraman N., Uribe F., Nanda R. Rotation of the maxillomandibular complex to enhance esthetics using a "surgery first" approach // J Clin Orthod. 2012. 46(2). P. 85–91.
12. Villegas C., Uribe F.A., Nanda R. Esthetics and new approaches to orthognathic surgery // In: R. Nanda Esthetics and Biomechanics in Orthodontics; Elsevier, 2015. 612 p.
13. Wolford L.M., Rodrigues D.B., Limoeiro E. Orthognathic and TMJ surgery: postsurgical patient management // J Oral Maxillofac Surg. 2011. 69(11). P. 2893–2903.

Библиографическая ссылка:

Золотарева Е.Ю., Журихина И.А., Коваленко М.Э., Лесников Р.В., Татаринцев М.М. К проблеме планирования комплексной реабилитации пациентов с деформациями челюстно-лицевой области (краткий обзор) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №1. Публикация 3-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/5126.pdf> (дата обращения: 25.03.2015).

References

1. Bimbas ES, Myagkova NV, L'vova OA, et al. Vzaimosvyaz' transversal'nykh anomalii okklyuzii s narusheniem dvigatel'nykh stereotipov. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2012;11(3):19-27. Russian.
2. Zelenskiy VA, Mukhoramov FS, Mukhoramov FF. Mikrognatiya kak sledstvie khromosomnykh aberatsiy. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2010;9(2):40-2. Russian.
3. Kovrayskaya AYU, Andreishchev AR. Surgery first – dvukhetapnaya metodika kompleksnogo lecheniya patologii prikusa. Sovremennye vozmozhnosti. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2012;11(4):31-40. Russian.
4. Ter-Asaturov GP, Lekishvili MV, Mamedov AdA, et al. Sravnitel'naya otsenka nekotorykh materialov, ispol'zuemykh v otechestvennoy chelyustno-litsevoy khirurgii dlya zameshcheniya kostnykh defektov. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2010;9(2):46-9. Russian.
5. Bashour M. History and current concepts in the analysis of facial attractiveness. Plast. Reconst. Surg. 2006;118:741-56.
6. Gateno J, Xia JJ, Teichgraeber JF. New Methods to Evaluate Craniofacial Deformity and to Plan Surgical Correction. Semin Orthod. 2011;17(3):225-34.
7. Aymach Z, et al. Nonextraction "surgery first" treatment of a skeletal Class III patient with severe maxillary crowding. J Clin Orthod. 2013;47(5):297-304.
8. Quevedo LA, Ruiz JV, Quevedo CA. Using a clinical protocol for orthognathic surgery and assessing a 3-dimensional virtual approach: current therapy. J Oral Maxillofac Surg. 2011;69(3):623-37.
9. Sarver DM. Augmenting and improving esthetics through surgical intervention. In: McNamara JA, Kapila SD, eds Surgical Enhancement of Orthodontic Treatment. Ann Arbor, MI: The University of Michigan; 2010.
10. Murphy C, et al. The clinical relevance of orthognathic surgery on quality of life. Int J Oral Maxillofac Surg. 2011;40(9):926-30.
11. Villegas C, Janakiraman N, Uribe F, Nanda R. Rotation of the maxillomandibular complex to enhance esthetics using a "surgery first" approach. J Clin Orthod. 2012;46(2):85-91.
12. Villegas C, Uribe FA, Nanda R. Esthetics and new approaches to orthognathic surgery. In: R. Nanda Esthetics and Biomechanics in Orthodontics; Elsevier; 2015.
13. Wolford LM, Rodrigues DB, Limoeiro E. Orthognathic and TMJ surgery: postsurgical patient management. J Oral Maxillofac Surg. 2011;69(11):2893-903.

Библиографическая ссылка:

Золотарева Е.Ю., Журихина И.А., Коваленко М.Э., Лесников Р.В., Татаринцев М.М. К проблеме планирования комплексной реабилитации пациентов с деформациями челюстно-лицевой области (краткий обзор) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №1. Публикация 3-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/5126.pdf> (дата обращения: 25.03.2015).