

ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ И ДЕФОРМАЦИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Доцент Махмудов А.А., PhD

Alfraganus university

Проблема замещения костных дефектов челюстно-лицевой области является одной из наиболее актуальных в современной медицине, и, несмотря на ее многовековую историю, остается далеко не решенной. Бесспорно, что эффективность оперативных методов лечения дефектов и деформаций челюстно-лицевой области зависит не только от клиники заболевания и метода оперативного вмешательства, но и от использованных трансплантационного и имплантационного материалов. Устранение обширных дефектов и деформаций челюстно-лицевой области происходит в несколько этапов и требует большого количества пластического материала, что далеко не всегда возможно.

С этой целью используются аутогенные, консервированные аллогенные хрящевые и костные аутооттрансплантаты, полимерные синтетические материалы в виде пластмасс, цемента, силиконовых композиций. Однако опыт применения каждого из перечисленных видов трансплантатов и имплантатов выявил ряд недостатков, присущих им.

Наибольшее распространение получили аутогенные трансплантаты, так как они имеют очевидные преимущества, которые определяются наличием у них жизнеспособных остеобластов и отсутствием антигенных протеинов.

Однако, их очевидным недостатком является дополнительная травма больному при взятии трансплантата, а также ограниченное количество материала. К тому же, не всегда удается придать трансплантату необходимую форму для замещения дефекта. Также недостатком является то, что при обширном дефекте нижней челюсти (две трети или вся челюсть), в результате утраты надкостницы процесс резорбции трансплантата



преобладает над костеобразованием, в итоге происходит рассасывание аутотрансплантата.

Другим вариантом является пересадка аллогенной кости, которая обладает остеокондуктивными свойствами. Но аллогенные трансплантаты чувствительны к инфекции и могут вызывать осложнения воспалительного характера. Сохраняется проблема возможного инфицирования больных возбудителями гепатитов В и С, ВИЧ, вирусом Крейтцфельда-Якобса.

При использовании ксенотрансплантатов возникает проблема возникновения иммунного конфликта из-за наличия в материале чужеродных антигенов, к тому же, при восстановительных операциях в челюстно-лицевой области они почти не применяются.

Учитывая вышеизложенное, наиболее перспективным является использование искусственных материалов.

Проведённый анализ литературных данных показал, что в Республике Узбекистан и за рубежом накоплен большой экспериментальный и клинический опыт по применению различных методов хирургического лечения дефектов и деформаций лицевого скелета. Тем не менее, проблема устранения дефектов и деформаций лица является не полностью разрешенной на данном этапе, так как до сих пор, не смотря на достигнутые успехи, нет единого мнения в отношении преимуществ того или иного материала или метода, применяемых в челюстно-лицевой хирургии.

С 1988 года для устранения дефектов и деформаций челюстей в Республике Узбекистан был разработан и внедрён в практику стеклокристаллический материал биоситалл. Главный принцип, заложенный в основу полученного биоситалла, заключается в воспроизведении искусственным путем химического и фазового составов минеральной части естественной кости. При применении стеклокерамических имплантатов отмечается уменьшение числа воспалительных осложнений по сравнению с использованием костных трансплантатов, а также не сопровождается дополнительной травмой для



больного. Они отличаются высокой биологической совместимостью, отсутствием токсичности, создают оптимальные условия для репаративных процессов.

Важным условием успешного лечения при данных патологиях является биомеханическая совместимость имплантата с тканями организма. Оптимальный имплантат по своим свойствам должен быть подобен тканям организма. Такими свойствами обладают именно стеклокристаллические массы. Операции с применением этих материалов наименее травматичны — разрезы делаются меньше.

Однако, одной из проблем при применении имплантатов из биоситалла является ненадежная фиксация имплантата к кости и сохранение прочности их соединения в дальнейшем, а также не всегда возможно получить точные по размерам и форме имплантаты, что обусловлено неправильной оценкой протяженности дефектов. Стеклокерамика имеет высокий модуль упругости, который смещает кость при фиксации внакладку и вызывает в ней изменения, такие как резорбцию кости в местах нагрузки. Всё это обуславливает необходимость доработки конструкций имплантатов из биоситалла.

Создание трехмерных графических моделей дает возможность получить достоверные размеры дефектов и деформаций челюстно-лицевой области, что помогает в выборе оптимального пластического материала, позволяет рассчитать необходимое его количество, а также более точно изготовить имплантаты с учетом положения в мягких тканях и соотношения с другими костями лица. Для адаптации данных, полученных при МСКТ-исследовании необходима компьютерная программа, которая позволит соединить полученные данные и смоделировать идеальную объёмную и контурную реконструктивную модель.

Список литературы

1. Unger A. Protezirovanie bol'nykh s defektami i deformatsiiami cheliustno-litsevoï oblasti [Prosthetic management of patients with





defects and deformations of the maxillofacial region]. Stomatologiya (Mosk). 1969 Jan-Feb;48(1):108-9. Russian. PMID: 5253370.

2. D'Alessandro G, Tagariello T, Piana G. Craniofacial changes and treatment of the stomatognathic system in subjects with Cleidocranial dysplasia. Eur J Paediatr Dent. 2010 Mar;11(1):39-43. PMID: 20359281.
3. Vasilyev AV, Kuznetsova VS, Bukharova TB, Grigoriev TE, Zagoskin Y, Korolenkova MV, Zorina OA, Chvalun SN, Goldshtein DV, Kulakov AA. Development prospects of curable osteoplastic materials in dentistry and maxillofacial surgery. Heliyon. 2020 Aug 11;6(8):e04686. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04686. PMID: 32817899; PMCID: PMC7424217.
4. Minaychev VV, Teterina AY, Smirnova PV, Menshikh KA, Senotov AS, Kobayakova MI, Smirnov IV, Pyatina KV, Krasnov KS, Fadeev RS, Komlev VS, Fadeeva IS. Composite Remineralization of Bone-Collagen Matrices by Low-Temperature Ceramics and Serum Albumin: A New Approach to the Creation of Highly Effective Osteoplastic Materials. J Funct Biomater. 2024 Jan 23;15(2):27. doi: 10.3390/jfb15020027. PMID: 38391880; PMCID: PMC10889756.
5. Hogan KJ, Öztatlı H, Perez MR, Si S, Umurhan R, Jui E, Wang Z, Jiang EY, Han SR, Diba M, Jane Grande-Allen K, Garipcan B, Mikos AG. Development of photoreactive demineralized bone matrix 3D printing colloidal inks for bone tissue engineering. Regen Biomater. 2023 Oct 19;10:rbad090. doi: 10.1093/rb/rbad090. PMID: 37954896; PMCID: PMC10634525.