



ARTICLE INFO

Received: 28th May 2022

Accepted: 02nd June 2022

Online: 05th June 2022

KEY WORDS

аномалии окклюзии,
минивинты, мини-
имплантаты,
минипластины,
ортодонтическая
опора.

Введение

Аномалии челюстно-лицевой области весьма часто встречающиеся дефекты во всех расовых популяциях, могут возникнуть как изолированный фенотип или как часть синдрома. Распространённость челюстно-лицевых аномалий различается среди разных этнических групп основываясь на генетическом фоне, географии, социально-экономическом статусе и факторах окружающей среды. По причине структурной сложности челюстно-лицевой области, вариации в факторах окружающей среды и генетических факторах имеют основополагающий эффект на развитие и могут привести к врожденным дефектам от атипичного места закладки зачатков, их количества и размеров, до нарушения размеров, положения, сращения отдельных элементов и их структур.

ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИ-ИМПЛАНТАТОВ И МИНИ-ПЛАСТИН

Хатамова Мадинахон Анваровна

Самаркандский государственный медицинский

Университет, Самарканд, Узбекистан

1 курс резидент магистратуры

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6723209>

ABSTRACT

Данная статья представляет собой обзор иностранной литературы, в котором обобщена информация о скелетном анкераже в коррекции различных видов аномалий окклюзии. Цель являлась вкратце рассмотреть возможности устройств для скелетного анкеража (мини-имплантатов и модифицированных минипластин), а также показать влияние этих устройств на современную ортодонтию.

Материалы и методы

Согласно классификации Энгля все виды нарушений окклюзии в сагиттальной плоскости можно выделить в 3 класса, в зависимости от положения первых моляров на верхней и нижней челюсти. При I Классе мезиально-щёчный бугорок верхнего первого моляра проецируется на поперечную борозду нижнего первого моляра. При II Классе мезиально-щёчный бугорок первого верхнего моляра будет находится кпереди от поперечной борозды первого нижнего моляра. При III Классе мезиально-щёчный бугорок будет находится кзади от поперечной борозды нижнего моляра. Исходя из данной классификации I Класс является чисто зубоальвеолярным, так как при нарушениях размеров и положения челюстей соответственно будет изменяться и положение первых моляров. II и III Классы могут быть как

зубоальвеолярными, так и скелетными. Данная классификация не отражает все виды аномалий окклюзии, так как учитывает лишь изменения в сагиттальной плоскости, но может комбинироваться с другими классификациями, которые отражают изменения в других плоскостях.

II Класс один из наиболее часто встречаемых сагиттальных проблем в ортодонтии, так как встречается у одной трети популяции. Причинами могут выступать неправильная инклинация резцов, медиальное смещение моляров верхней челюсти, прогнатия верхней челюсти или верхнего зубного ряда, ретрогения нижней челюсти или нижнего зубного ряда, макрогнатия верхней челюсти, микрогения нижней челюсти и/или комбинация этих компонентов.

Результаты и обсуждение

Впервые в медицинской литературе понятие “мини-имплантат” появилось в 1997 г., когда Kanomi R [1997] установил модифицированный костный винт между корнями нижних резцов и произвёл с его помощью интрузию резцов.

Различают самозавинчивающиеся (self-tapping — ST) (рис. 1) и самонарезные (self-drilling— SD) (рис. 2) мини-имплантаты.

Самозавинчивающиеся требуют препарирования отверстия и предназначены для более длительного лечения.

Мини-имплантаты состоят из трёх частей: тело с резьбой, шейки и головки. Строение головки различается в зависимости от двух разных концепций. Первый тип головки винта, который прикрепляется к пружинам или круглым проволокам с помощью крючков, сферических головок и отверстий. Эти указанные виды головок охватывают широкий спектр показаний за исключением крепления прямоугольных проволок. Второй тип имеет паз или крестообразный паз. Клинически, второй тип кажется более универсальным и может быть показан для всех типов скелетной опоры, однако имеет ограничения по использованию прямоугольных проволок [Costa et al., 1998].



Рис. 1. Комплект для постановки самозавинчивающегося мини-имплантата Fig. 1. Self-tapping mini-implant setting kit

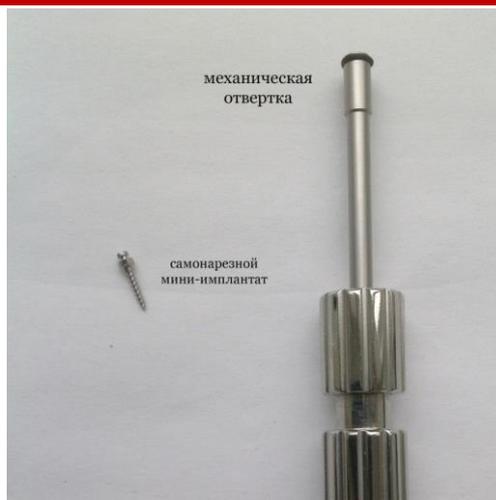


Рис. 2. Комплект для постановки самонарезного мини-имплантата

Fig. 2. Self-drilling mini-implant setting kit

Мини-имплантаты позволяют проводить как отдельные зубные перемещения для коррекции несkeletalных аномалий окклюзии, как в частности аномалий I Класса (интрузия, экструзия, корпусное перемещение, усиление опоры), так и возможно их применение для лечения skeletalных аномалий II и III Класса.

Опора определяется сопротивлением к перемещению анатомических структур как было упомянуто. Контроль опоры иногда ограничивает ортодонтическое лечение и усиление опоры может снизить ее потери [Cousley, Sandler, 2015]. Мезиальное смещение верхнечелюстных первых моляров, к примеру, является нежелательной потерей опоры при ретракции передней группы зубов. Появление мини-имплантатов обеспечивает возможный и надежный «прямой анкораж» во всех трех плоскостях даже в сложных случаях. Прямой анкораж может быть запросто усилен постановкой мини-имплантата в области между корнями первого моляра и второго премоляра с

вестибулярной стороны или со стороны неба [Sabuncuoglu, Ersahan, 2014].

К осложнениям после установки можно отнести воспаление, которое в основном имеет тенденцию возникать в некератинизированных тканях, и может снижать шанс успеха мини-имплантатов, а также потеря стабильности под окклюзионными нагрузками, при непосредственной нагрузке мини-имплантатов после установки. Другие осложнения: ослабление мини-имплантата, боль и отек на месте установки [Kim et al., 2010]. Существенным недостатком мини-имплантатов является относительно быстрая потеря стабильности, что мешает их использовать в случаях длительного ортодонтического лечения, где применение минипластин было бы более предпочтительным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний момент временная skeletalная опора встречается достаточно часто как в литературе, так и в практике. Это весьма полезное дополнение к ортодонтическому



лечению, что вполне обоснованно. Применение устройств для временной скелетной опоры помогает более эффективно корректировать достаточно тяжелые аномалии, что позволяет в определённых случаях обойтись в дальнейшем без серьезных хирургических вмешательств, которые в свою очередь более материально затратные, тяжёлые в плане проведения и реабилитации. В использовании

устройств для временной скелетной опоры есть свои преимущества и недостатки, которые зависят в основном от типа применяемого устройства, и данное направление безусловно является весьма перспективным для изучения и вполне возможно в ближайшем будущем устройства для временной скелетной опоры станет в основу лечения многих патологий.

References:

1. Costa A., Raffaini M., Melsen B. 1998. Miniscrews as orthodontic anchorage: A preliminary report. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.*, 13 (3):201-9.
2. Cousley R.R., Sandler P.J. 2015. Advances in orthodontic anchorage with the use of mini-implant techniques. *Br Dent J.*, 218 (3):E4.
3. Creekmore T.D., Eklund M.K. 1983. The possibility of skeletal anchorage. *J Clin Orthod. Apr.*, 17 (4):266-9.
4. De Clerck H., Cevidanes L., Baccetti T. 2010. Dentofacial effects of bone-anchored maxillary protraction: a controlled study of consecutively treated Class III patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop. Nov.*, 138 (5):577-81.
5. De Clerck H., Geerinckx V., Siciliano S. 2002. The zygoma anchorage system. *J Clin Orthod. Aug.*, 36 (8):455-9.
6. De Clerck H., Cornelis M.A., Cevidanes L.H., Heymann G.C., Tulloch C.J. 2009. Orthopedic traction of the maxilla with miniplates: a new perspective for treatment of midface deficiency. *J Oral Maxillofac Surg. Oct.*, 67 (10):2123-9.
7. Ellis E. III, McNamara J.A.Jr. 1984. Components of adult Class III malocclusion. *J Oral Maxillofac Surg.*, 42:295-305.
8. Faber J., Morum T.F.A, Leal S., Berto P.M., Carvalho C.K.S. 2008. Miniplates allow efficient and effective treatment of anterior open bites. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.*, 13:144-57
9. Farret M.M., Benitez Farret M.M. 2013. Skeletal class III malocclusion treated using a non-surgical approach supplemented with mini-implants: A case report. *J Orthod.*, 40 (3):256-63.
10. Goelzer J.G., Avelar R.L., de Oliveira R.B., Hubler R., Silveira R.L, Machado R.A. 2010. Self-drilling and self-tapping screws: An ultrastructural study. *J Craniofac Surg.*, 21 (2):513-5.