УДК 616.314.2-004.285-089.843-053.5

Угрин М.М.[1], Готь І.М.[2], Смоляр Н.І.[3], Макєєв В.Ф.[1], Солонько Г.М[3]., Солонько М.Ю. [1]
Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького,
[1]каф. ортопедичної стоматології (зав. – проф. В.Ф. Макєєв)
[2] каф. хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, (зав. – проф. І.М. Готь)
[3] каф. стоматології дитячого віку (зав. – проф. Н.І. Смоляр)
M.M. Uhryn, I.M. Got, N.I. Smolar, V.F. Makeev, H.M. Solonko, M.Y. Solonko

Використання методики дентальної імплантації при стоматологічному лікуванні та реабілітації у дітей з вродженою адентією

Use of Dental Implants for Dental Treatment and Rehabilitation of Children with Inherent Edentulism

Резюме Обґрунтовано застосування імплантатів Radix при реабілітації дітей з гіпогідротичною ектодермальною дисплазією при вродженій адентії. Описані клінічні випадки встановлення дентальних імплантатів та результати їх функціонування.

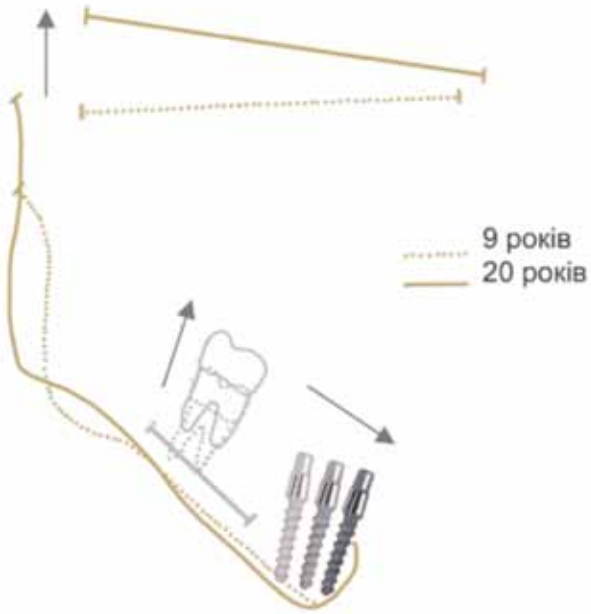
Summary Use of Radix dental implants for rehabilitation of children with hypohydrotic ectodermal dysplasia with inherent edentulism is substantiated. Clinical cases of dental implants insertion and results of their functioning is described.

Ключові слова дентальна імплантація, гіпогідротична форма ектодермальної дисплазії, вроджена адентія

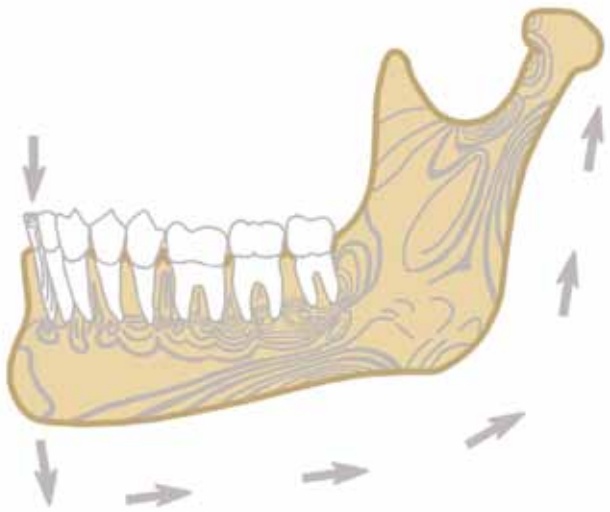
Key words dental implantation, hypohydrotic ectodermal dysplasia, inherent edentulism

Методика дентальної імплантації за останні роки посіла провідне місце серед традиційних методів заміщення дефектів зубних рядів і поступово стає рутинним втручанням з чіткими показаннями та протипоказаннями, відпрацьованими протоколами. Дослідження, проведені протягом останніх 40 років, показали високі результати успішного тривалого функціонування імплантатів, що, в основному, стосується встановлення їх у дорослих пацієнтів, вік яких чітко регламентований верхніми та нижніми межами.

У той же час, у міру розвитку методики, розширювались показання до проведення імплантації, змінювались та звужувались протипоказання, особливо у віковому аспекті. Так, наприклад, у методичних рекомендаціях О.М. Сурова та співавт.(1986), вказувалось, що імплантація показана пацієнтам у віці до 55-60 років,



Мал. 1. Переміщення імплантатів, встановлених у фронтальній ділянці нижньої щелепи, в процесі її росту



Мал. 2. Розподіл функціонального навантаження, прикладеного у фронтальній ділянці на фотопружній моделі, згідно з даними В.Ю. Курляндського, 1970

що на сьогодні вже стало неактуальним і верхня вікова межа окреслена нечітко.

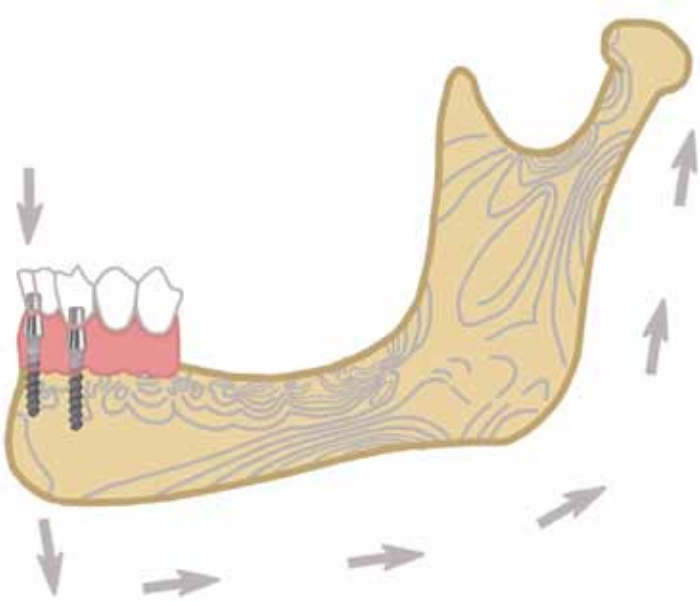
Однак, що стосується дитячого віку, загальноприйнятим показанням до проведення дентальної імплантації вважається термін закінчення росту кісток лицевого скелета і щелепових кісток зокрема. Наприклад, І.М. Седаков (1989) вказував, що імплантація можлива лише від 15 років.

До останнього часу протипоказанням до проведення імплантації у дітей вважається незакінчений ріст щелепових кісток по горизонталі і вертикалі, і, згідно з доступною літературою, імплантація у дітей проводиться вкрай рідко (Wilkox D et al., 2003). Автори вважають, що імплантація у дітей може проводитись відразу після того, як ріст лицевого скелета пацієнта практично закінчиться. Окремі випадки імплантації у дітей до закінчення періоду росту щелеп стосуються питань реабілітації здорових дітей після травм або при вродженій відсутності одного чи кількох зубів.

Незважаючи на це, за останні роки в літературі зросла кількість публікацій, в яких стверджується можливість імплантації у дітей ще до закінчення росту щелеп (Bergendahl B. и соавт., 1996, Камерон А., Уідлер Р., 2003, Ненадова О.Б., 2004, Угрин М.М., 2005). Це пов'язано з тим, що увага багатьох дослідників зосереджена на вивченні проблем ранньої реабілітації дітей з обмеженими можливостями. До такої категорії дітей відносяться діти, хворі на ектодермальну дисплазію (ЕД). Ектодермальна дисплазія – це генетичне захворювання з перехресними зв'язками, яке супроводжується порушенням утворення органів ектодермального походження – у дітей розвивається гіпогідроз, гіпотріхоз та гіподонтія. Діти з ектодермальною дисплазією страждають від свого зовнішнього вигляду та поганого самопочуття, погано адаптуються в дитячому колективі, відмовляються ходити до школи, мають значні психологічні та фізичні проблеми. У зв'язку з цим діти та підлітки з ектодермальною дисплазією потребують суттєвого радикального стоматологічного лікування та реабілітації, які в ідеалі слід починати вже в ранньому віці.

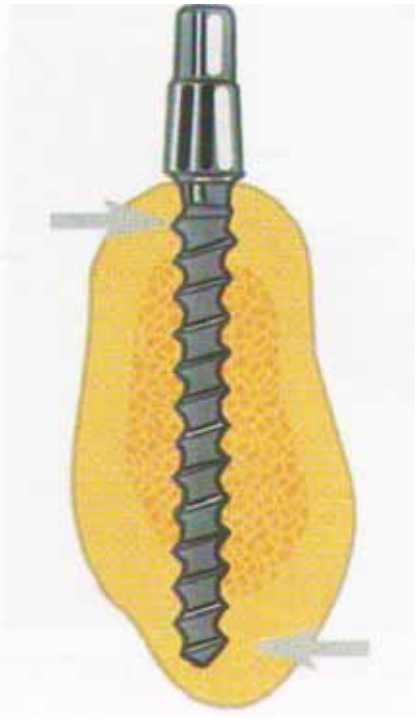
Лікування в таких ситуаціях повинно, як правило, проводитись спеціалістами різного профілю, такими як педіатр, дитячий стоматолог, ортодонт, хірург-стоматолог та орто-

Мета даної роботи – обґрунтування використання імплантатів системи Radix для стоматологічної реабілітації дітей з синдромом ЕД



Мал. 3. Розподіл жувального навантаження через встановлені імплантати у фронтальній ділянці нижньої щелепи у дітей

Мал. 4. Імплантат Radix Gimlet-I



Мал. 5. Бікортикальне встановлення імплантату у фронтальному відділі нижньої щелепи у дітей

пед-стоматолог, що використовують в своїй практиці методику дентальної імплантації, та ін. У зв'язку з цим нами було обґрунтовано мультидисциплінарний підхід у лікуванні та реабілітації пацієнтів з гіпогідротичною ектодермальною дисплазією (ГЕД) (Угрин М.М. та співавт., 2005, Угрин М.М., 2005, Угрин М.М., Солонько Г.М., 2007). У 2004 році вперше в Україні, в рамках співробітництва Центру стоматологічної імплантації та протезування «ММ» і кафедр хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, стоматології дитячого віку та ортопедичної стоматології ЛНМУ ім. Данила Галицького було проведено операцію дентальної імплантації в міжментальному просторі нижньої щелепи для виготовлення незнімної протезної конструкції дитині у віці 6,5 років з діагнозом: ГЕД, синдром Кріста-Сіменса-Турена, повна адентія молочних та постійних зубів.

На думку P. Ledermann та співавт., 1982, А. Камерона, Р. Уідлера, 2003, С.Ю.Іванова та співавт., 2003, використання імплантатів у дітей з ГЕД у ранньому шкільному віці виправдане, оскільки при цьому захворюванні альвеолярні відростки щелеп не ростуть і не розвиваються. Відповідно, імплантати не можуть перешкоджати росту та розвитку щелеп. Це стає особливо важливим у тих випадках, коли єдиною можливістю повноцінної реабілітації пацієнтів в молодшому шкільному віці при затрудненій фіксації знімних протезів, особливо на нижній щелепі, є проведення дентальної імплантації. Імплантація у фронтальній ділянці нижньої щелепи між ментальними отворами для фіксації протезів є виправданою та адекватною, оскільки зони росту щелепи знаходяться дистальніше ментальних отворів, а стимули для вертикального росту (зачатки постійних зубів) відсутні.

Згідно з даними G. Kearns та співавт. (1999), при встановленні імплантатів у міжментальному просторі, всі вони переміщувались вперед разом з нижньою щелепою в процесі її росту, зберігаючи їх співвідношення з кісткою в сагітальній площині (мал. 1). На верхній щелепі зберігалась аналогічна ситуація.

Факт, що імплантати можуть в процесі росту закритись кістковою тка-

Мал. 6.
Пацієнт К., 6,5 р., до операції

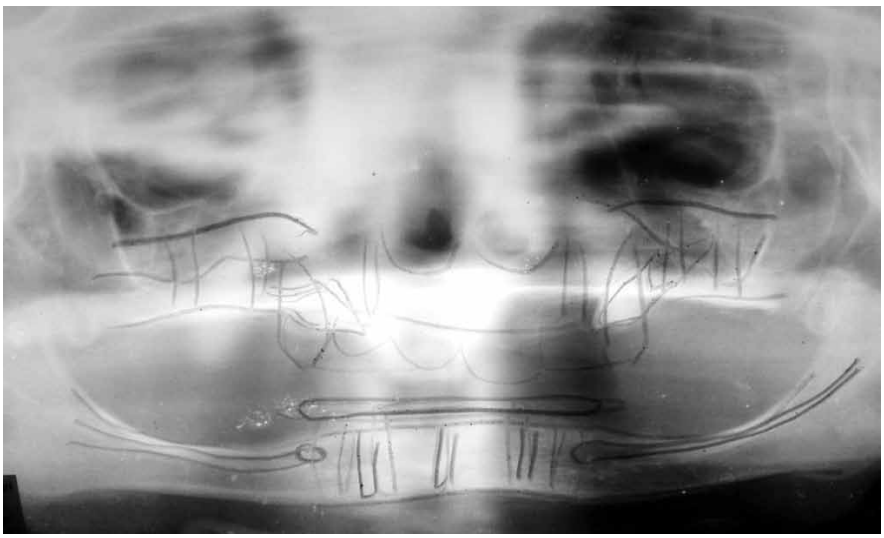
Мал. 7.
Стан порожнини рота пацієнта К. на момент звертання

ниною, не повинен бути протипоказанням до імплантації. Функціональні, естетичні та психологічні переваги ортопедичної реабілітації таких дітей повинні бути протиставлені можливій потребі змінювати абатменти або навіть видаляти встановлені імплантати (як правило, такі явища можливі на верхній щелепі і дуже рідко – на нижній).

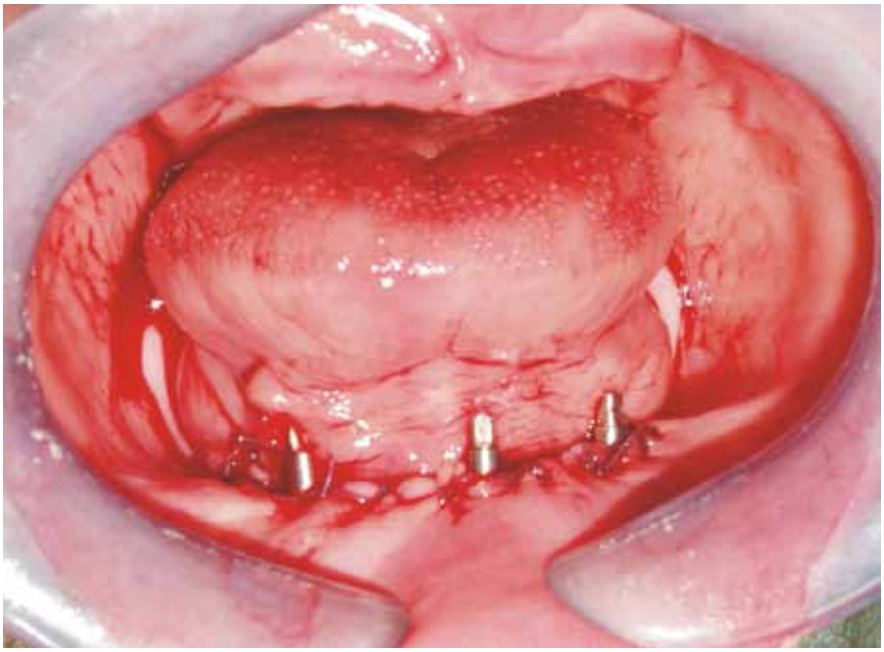
На нашу думку, проведення імплантації дітям з ГЕД не лише можливе, але і доцільне. Такий підхід базується на вивченій нами літературі про особливості розвитку щелеп та ділянок їх найінтенсивнішого росту у віковому аспекті. Найактивніший ріст щелеп спостерігається в період від 6 до 7,5 років у ділянці розташування перших постійних молярів і обумовлений їх прорізуванням.

Особливе місце серед щелепових кісток за характером росту займає нижня щелепа. Вона збільшується в довжину внаслідок розвитку шару фіброзного хряща, який вкриває головку суглобового відростка і є частковим аналогом росткових зон довгих трубчастих кісток. Одночасно відбувається апозиційне кісткоутворення в ділянці нижньощелепового каналу, вздовж задньої поверхні і у місцях прикріплення м'язів. Перебудова кісткової тканини в цих ділянках приводить до поступового зменшення нижньощелепового кута та переднього зміщення підборіддя, тобто основні зони росту на нижній щелепі – це суглобові відростки, суглобові головки та задні краї гілок.

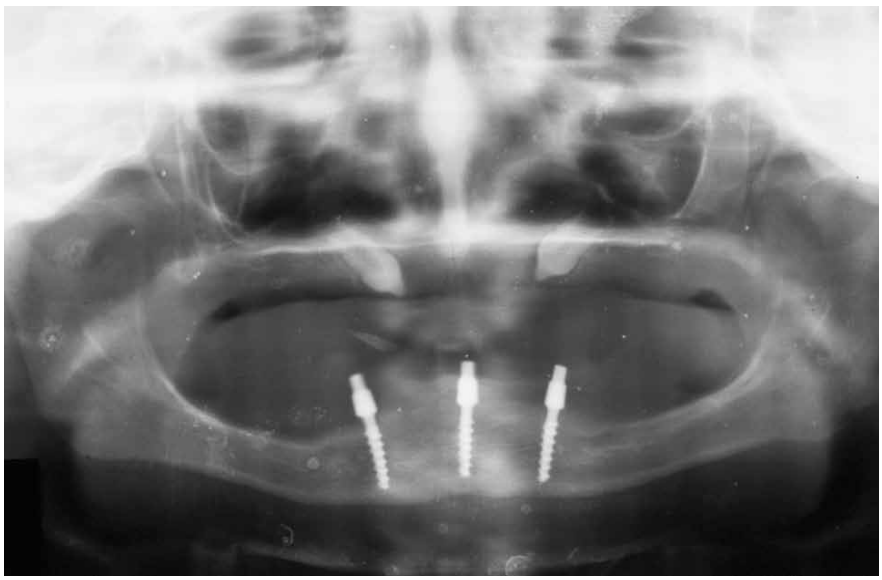
Особливе значення, на наш погляд, в процесі перебудови кістки та її росту має функціональне навантаження, яке у випадку прикладення його у фронтальній ділянці, згідно з даними В.Ю. Курляндського, 1970 (мал. 2), розподіляється по всій щелепі до суглобових головок. Цьому



Мал. 8.
Ортопантомограма пацієнта К. з елементами планування лікування



Мал. 9.
Стан порожнини рота пацієнта відразу після операції



Мал. 10.
Ортопантомограма пацієнта К. після встановлення імплантатів

сприяє також зростання жувального навантаження та робота жувальних м'язів.

Проліферація суглобового хряща сприяє росту нижньої щелепи в висоту та довжину. Апозиційний ріст тіла нижньої щелепи відбувається одночасно з ростом її гілок. Апозиція кістки на вільних краях альвеолярного відростка приводить до збільшення тіла, апозиція кістки на нижньому краю нижньої щелепи і в ділянці підборіддя прискорює її потовщення та моделювання. Тиск зачатків постійних різців на нижній щелепі приводить до посиленого апозиційного росту і нашарування кістки на вестибулярній поверхні альвеолярного відростка. При відсутності зубів або при повній їх втраті кут нижньої щелепи стає тупим, як і до прорізування зубів. Це є наслідком зміни функціонування нижньої щелепи, при яких вона отримує можливість переміщатись більше догори, що веде до функціональної перебудови кута щелепи, тому надзвичайно важливим, з точки зору В.Ю. Курляндського, 1970, є наявність фронтальної групи зубів, які при функціонуванні створюють напруження у всій щелепі, тоді як жувальна група зубів не напружує всю кістку щелепи медіальніше від місця прикладення сили. Виходячи з вищесказаного і даних власних спостережень, встановлення імплантатів у фронтальній ділянці нижньої щелепи при відсутності зубів дозволяє розвинути значне функціональне навантаження з його рівномірним розподілом по всій щелепі, що сприятиме її росту (мал. 3).

Щодо протезних конструкцій, то більшість авторів віддає перевагу знімним конструкціям, що виправдано з точки зору загальноприйнятих правил протезування дітей в період росту та розвитку щелеп (Ненадова О.Б., 2003; Fotso J. та співавт., 2009; Visser A. та співавт., 2009). Проте, при цьому залишається ряд проблем, пов'язаних з незручністю користування знімними протезами. Крім цього, знімні протезні конструкції фактично жорстко пов'язують в просторі опорні імплантати, оскільки більшу частину доби знаходяться в порожнині рота. У зв'язку з цим ряд авторів вважають можливим виготовлення в таких випадках незнімних конструкцій (Becktor K. та співавт., 2001, Угрин М.М., 2005). Такий підхід базується на вивченій нами

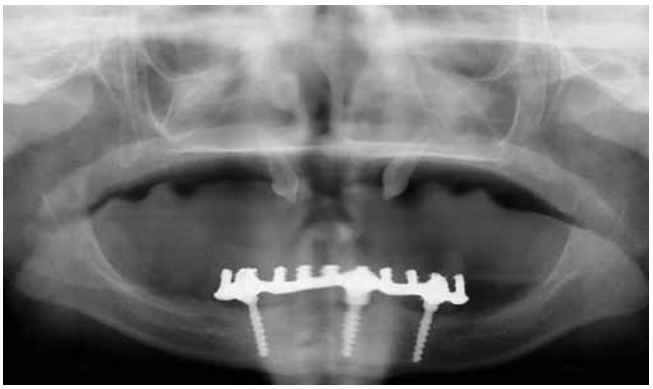
Мал. 11. Встановлення зубів в артикуляторі, вигляд спереду

літературі стосовно особливостей розвитку щелеп та ділянок їх найінтенсивнішого розвитку.

Якщо розглядати вибір системи імплантатів для дітей, то в доступній літературі не описані «спеціальні» імплантати для встановлення їх у дітей. В основному використовуються найменші типорозміри існуючих «дорослих» систем імплантатів (Becktor K. та співавт., 2001) або імплантати, призначені для спеціальних технік – мініімплантати для фіксації тимчасових конструкцій або знімних протезів (Guler N. та співавт., 2005). Проте жодні з них не відповідають поставленим завданням, то-

Мал. 12.
Незнімна протезна конструкція з опорою на три імплантати

Мал. 13. Ортопантомограма пацієнта К. через 6 місяців після встановлення імплантатів



Мал. 14. Ортопантомограма пацієнта К .через 4 роки після встановлення імплантатів

му ми вважаємо, що це питання повинно стати питанням окремих досліджень та розробок. Основними вимогами повинні стати:

- достатньо маленький розмір при збереженні параметрів міцності
- простота створення ложа для введення імплантатів та мінімум інструментів
- можливість корекції нахилу опорної частини імплантату у міру зміни просторового положення
- можливість фіксації як знімних, так і незнімних протезних конструкцій.

Мета даної роботи – обґрунтування використання імплантатів системи Radix для стоматологічної реабілітації дітей з синдромом ГЕД.

Матеріали та методи дослідження

Загалом протягом 2004-2009 років було прооперовано 3-х дітей віком 6,5, 7 та 13 років з діагнозом гіпогідротична форма ектодермальної дисплазії, яким встановили бікортикально 9 імплантатів Radix Gimlet у міжментальному просторі фронтального відділу нижньої щелепи (мал. 4, 5).

Імплантати Radix Gimlet, прототипом яких став відомий імплантат Tramonte S., 1959, на нашу думку, відповідають вищевказаним вимогам та дозволяють провести імплантацію в складних анатомічних умовах з максимально простим формуванням ложа імплантату та його введенням.

Всі операції проводили під загальним інтубаційним наркозом. Розріз проводили вздовж вершини гребеня альвеолярного відростка. Після відшарування слизово-окісного клаптя та візуальної оцінки кістки формували ложе імплантатів і встановлювали їх бікортикально із зусиллям 35 н/м. Шви знімали на 7-10 добу. Проводили періодичний рентгеноконтроль.

Протезування, згідно з класичним одноетапним протоколом імплантації, розпочинали на 21-30 добу після оперативного втручання. Всім пацієнтам виготовили металопластмасові конструкції із штучними яснами. Дистальні продовження на протезних конструкціях досягали зубів 35-45 та 36-46. Оклюзійні співвідношення корегували за загальною схемою. Контрольні огляди проводили через 1 місяць, далі на 3-й, 6-й, 12-й місяці, а потім – щорічно. Контрольну рентгенографію проводили через 6 місяців, і далі 1 раз на рік. Загалом було встановлено 9 імплантатів (табл.).

Висновки

1. Імплантація в молодшому шкільному віці при вродженій повній адентії на сьогодні є єдиним повноцінним способом стоматологічного лікуваня та реабілітації.
2. Функціональне навантаження фронтальної ділянки щелепи сприяє розвитку щелепи в період її росту.
3. Виготовлення незнімних ортопедичних конструкцій з опорою на імплантати у дітей з повною відсутністю зубів є не лише можливим, але і оптимальним способом реабілітації.
4. Необхідно розпрацювати прото-

Таблиця
Виживання встановлених імплантатів

Пацієнт	Тривалість спостереження	Втрата	Показник виживання
№1	4 роки	-	100%
№2	3 роки	-	100%
№3	6 місяців	-	100%

коли для імплантації дітей з повною вродженою адентією.

5. Імплантати Radix Gimlet можуть бути рекомендовані для імплантації у дітей.

6. Необхідно розпрацювати системи імплантатів та інструменти для їх введення для імплантації у дітей.

7. Необхідно розпрацювати протоколи протезування та визначити необхідну періодичність їх заміни при імплантації у дітей.

Література

1. Иванов С.Ю., Ненадова О.Б., Самойлова Н.В. Применение дентальной имплантации у детей и подростков при олигодентии // Материалы научно-практической конференции. Рязань 2003 г. С.47-48.
2. Камерон А., Уидлер Р. Справочник по детской стоматологии. Москва: Медпрессинформ, 2003. – С.142-145.
3. Курляндский В.Ю. Ортопедия, травматология, челюстное и лицевое протезирование. – М. 1970. – С.28-32.
4. Ненадова О.Б. Клинико-физиологическое обоснование применения дентальных имплантатов у детей и подростков с ГЭД: Автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2004. – 25с.
5. Рабухина Н.А., Чупрынина Н.М. Рентгендиагностика заболеваний челюстно-лицевой области. М.: Медицина. – 1991. – С.87-115.
6. Седаков И.Н. Замещение малых дефектов зубных рядов во фронтальном участке и в области премоляров протезами, фиксированными на внутрикостных имплантатах: Автореф.дис.... канд. мед.наук. Киев, 1989. – 17с.
7. Суров О.Н., Черникис А.С., Безруков В.М. и др. Применение имплантатов в стоматологии: Метод. рекомендации. М., 1986.
8. Угрин М.М. Обґрунтування застосування імплантатів для реабілітації дітей з ектодермальною дисплазією // Імплантологія Пародонтологія Остеологія. – 2005. - №1. – С.12-20.
9. Угрин М.М., Готь І.М., Макєєв В.Ф., Смоляр Н.І., Солонько Г.М. Обґрунтування мультидисциплінарного підходу в лікуванні та реабілітації пацієнтів з синдромом гіпогідротичної ектодермальної дисплазії // Новини стоматології. – 2005. - №1. – С.63-66.
10. Угрин М.М., Солонько Г.М. Стоматологічна реабілітація дітей із вродженими вадами розвитку // Науковий вісник НМУ ім. О.О. Богомольця «Стоматологічне здоров'я дітей України», 28-29 вересня 2007 р. – С.236-239.
11. Becktor KB, Becktor JP, Keller EE. Growth analysis of a patient with ectodermal dysplasia treated with endosseous implants: a case report // Int J Oral Maxillofac Implants. - 2001. - №16. - P.864-874.
12. Bergendal B, Bergendal T, Hallonsten AL, Koch G, Kurol J, Kvint S. A multidisciplinary approach to oral rehabilitation with osseointegrated implants in children and adolescents with multiple aplasia // Eur J Orthod. - 1996. - №18. - P.119-129.
13. Bergendal T, Eckerdal O, Hallonsten AL, Koch G, Kurol J, Kvint S. Osseointegrated implants in the oral habilitation of a boy with ectodermal dysplasia: A case report // Int Dent J. – 1991. - №41. – P.149–156.
14. Fotso J, Hugentobler M, Kiliaridis S, Richter M. Anhidrotic ectodermal dysplasia. Rehabilitation // Rev Stomatol Chir Maxillofac. – 2009. - N 110(1). – P.50-4.
15. Guler N, Cildir S, Iseri U, Sandalli N, Dilek O. Hypohidrotic ectodermal dysplasia with bilateral impacted teeth at the coronoid process: a case rehabilitated with mini dental implants // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. - 2005. - №99. - P.E34-38.
16. Kearns G, Sharma A, Perrott D, Schmidt B, Kaban L, Vargervik K. Placement of endosseous implants in children and adolescents with hereditary ectodermal dysplasia // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. - 1999. - №88. - P.5-10.
17. Ledermann Ph., Schroeder A., Sutter F. Der Eiezelzahnsatz mit Hilfe des Iti-Hohlzylinderimplantates Typ F (Spatimplantat) Schweiz Mschr Zahcheilk, 92. – 1087-1096 (1982).
18. Visser A, Hoff M, Raghoebar GM, Vissink A. An implant-supported mandibular overdenture. A godsend for a child with anodontia // Ned Tijdschr Tandheelkd. 2009. - №116(1). – P.29-32.