

УДК 616-089.28/.29.004.64+616-089.23

**Е. И. Семенов, к. мед. н.**

ГУ «Институт стоматологии НАМН Украины»

### ПРОФИЛАКТИКА И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ СОЕДИНЯЮЩИХ ВИНТОВ В КОНСТРУКЦИЯХ ДВУХЭТАПНЫХ ВИНТОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ

*В ходе выполнения работы на основании клинических наблюдений было показано, что в результате изменений зубочелюстного аппарата со временем могут появляться зоны повышенной нагрузки, приходящиеся на несъемные ортопедические конструкции, фиксируемые на абатманах двухэтапных цилиндрических имплантатов, что приводит к раскручиванию винта, соединяющего внутрикостную часть имплантата с абатманом.*

*Даны рекомендации по устранению и профилактике этого осложнения.*

**Ключевые слова:** двухэтапный цилиндрический имплантат, винт, соединяющий имплантат с абатманом, несъемная ортопедическая конструкция.

**Є. І. Семенов**

ДУ «Інститут стоматології НАМН України»

### ПРОФИЛАКТИКА ТА СПОСОБИ УСУНЕННЯ ПЕРЕЛОМІВ СПОЛУЧНИХ ГВИНТІВ В КОНСТРУКЦІЯХ ДВОХЕТАПНИХ ГВИНТОВИХ ІМПЛАНТАТІВ

*В ході виконання роботи на підставі клінічних спостережень було показано, що в результаті змін зубоцелюстного апарату з часом можуть з'являтися зони підвищеного навантаження, що доводяться на незнімні ортопедичні конструкції, що фіксуються на абатманах двохетапних циліндрових імплантатах, що приводить до розкручування гвинта, який сполучає внутрішньокісткову частину імплантату з абатманом.*

*Дано рекомендації по усуненню і профілактиці цього ускладнення.*

**Ключові слова:** двохетапний циліндровий імплантат, гвинт, який сполучає імплантат з абатманом, незнімна ортопедична конструкція.

**E. I. Semionov**

SE "The Institute of Dentistry of the NAMS of Ukraine"

### THE PREVENTION AND METHODS OF ELIMINATION OF BREAKING OF JOINING SCREWS AT THE CONSTRUCTIONS OF TWO-STAGE SCREW IMPLANTS

*On the basis of clinical observations at carrying the work out it was shown, that the zones of increased loading at fixed orthopedic constructions, fixed at abutments of two-stage cylindrical implants, may appear with the lapse of time as the result of shifts in maxillo-dental apparatus. This phenomenon causes the unscrewing of the screw, joining intraosseous part of the implant with abutment.*

*The recommendations on elimination and prevention of this complication are given.*

**Key words:** two-stage cylindrical implant, the screw, joining implant with abutment, fixed orthopedic construction.

В последние годы использование двухэтапных винтовых имплантатов с последующей фиксацией на них несъемных ортопедических конструкций приобретает все большее распространение при замещении малых и средних дефектов зубных рядов [4, 5]. Наибольшую востребованность эта методика приобрела при замещении дистально-неограниченных дефектов. Однако при долговременном функционировании несъемной ортопедической конструкции, фиксируемой на абатманах двухэтапных винтовых имплантатов, в некоторых случаях мы наблюдали ослабление винта, соединяющего внутрикостную часть имплантата с абатманом. Это проявлялось подвижностью коронки или мостовидного протеза, а в некоторых случаях выпадением всей конструкции вместе с абатманами (при полном раскручивании винта), а в особо тяжелых случаях переломом винта, соединяющего имплантат с абатманом (при несвоевременном обращении) [1, 7].

Аналізу причин, приводящих к этому осложнению, по данным литературного поиска, в отечественной литературе не уделялось внимание, и имеются единичные публикации в зарубежных источниках [2, 3, 6].

Исходя из вышесказанного целью нашей работы является повышение качества протезирования пациентов с малыми и средними дефектами зубных рядов несъемными ортопедическими конструкциями, фиксируемых на двухэтапных винтовых имплантатах, путем выявления причин, которые приводят к ослаблению винта, соединяющего внутрикостную часть имплантата с абатманом при долговременном функционировании несъемной ортопедической конструкции, фиксируемой на нем, и указать пути профилактики этого осложнения.

**Материалы и методы исследования.** Нами было проанализировано 32 случая обращения пациентов с жалобами на подвижность несъемной ортопедической конструкции фиксируемой на абатманах двухэтапных винтовых имплантатов, а также выпадение всей конструкции вместе с абатманом. Всем им были изготовлены металлокерамические мостовидные протезы или одиночные коронки. При осмотре в изучаемую группу не входили пациенты, у которых подвижность ортопедической конструкции была связана с расцементировкой одиночной коронки или мостовидного протеза, фиксируемых на абатманах двухэтапных винтовых имплантатов, или если подвижность возникла в результате интеграционных нарушений в системе костная ткань – имплантат. Данные о количестве обратившихся пациентов, виде осложнения, времени его наступления после фиксации несъемной ортопедической конструкции, количестве имплантатов, служащих для нее опорой, заносились в таблицу. При осмотре пациентов обращали особое внимание на наличие и степень стираемости зубов, наличие вторичной адентии, возникшей после фиксации несъемных ортопедических конструкций с опорой на имплантаты, генерализованного пародонтита, осложненного травматической окклюзией. При подозрении на бруксизм проводили пальпаторное обследование жевательной мускулатуры. Полученные данные сравнивали с данными на момент фиксации работы.

**Количество пациентов, характер осложнения, время наступления, вид ортопедической несъемной конструкции, количество опор**

Вид осложнения	Кол-во пациентов	Время пользования ортопед. конструкц. до наступления осложнения	Вид несъемной ортопед. конструкции	Кол-во имплантатов, служивших опорой мост. протез
Подвижность ортопедической конструкции вместе с абатманами, связанная с ослаблением винта соедин. имплантат с абатманом	15	2 коронки – 3 года 1 коронка – 4 года 3 коронки – 5 лет 1 коронка – 6 лет  2 мост. прот. – 4 года 2 мост. прот. – 5,5 лет 1 мост. прот. – 7 лет 1 мост. прот. – 4,5 года 2 мост. прот. – 9 лет	Одиночные коронки – 7  Мостовидный протез – 8	5 мост. протезов с опорой на 2 имплантата 3 мост. прот. с опорой на 3 имплантата
Полное раскручивание винта соединяющего имплантат с абатманом	9	2 коронки – 4 года 2 коронки – 5 лет  1 мост. прот. – 4 года 1 мост. прот. – 4 года 2 мост. прот. – 7 лет 1 мост. прот. – 9 лет	Одиночные коронки – 4  Мостовидные протезы – 5	3 мост. протеза с опорой на 2 имплантата 2 мост. протеза с опорой на 3 имплантата
Перелом винта, соединяющего имплантат с абатманом внутри внутрикостной части имплантата	8	1 коронка – 3 года 1 коронка – 5 лет 1 коронка – 6 лет 1 мост. прот. – 3,5 года 1 мост. прот. – 4,5 года 1 мост. прот. – 5 лет 1 мост. прот. – 6 лет 1 мост. прот. – 7 лет	Одиночные коронки – 3	3 мост. протеза с опорой на 2 имплантата 2 мост. протеза с опорой на 3 имплантата

У всех пациентов с целью выявления точек преждевременного контакта проводилось следующее исследование: между двумя пластинками размягченного воска укладывали копировальную бумагу предлагали сомкнуть зубы в положении центральной окклюзии, по интенсивности отпечатков выявляли точки преждевременного контакта и как следствия перегрузки. Кроме этого у всех пациентов с помощью толстой копировальной бумаги определяли узлы травматической окклюзии при боковых движениях нижней челюсти и выдвигении ее вперед (резцовый путь).

У всех пациентов винт, соединяющий внутрикостную часть имплантата с абатманом с помощью динамометрического ключа затягивается с усилием, рекомендуемым фирмой производителем.

**Результаты исследования и их обсуждения.** Всего было обследовано 32 пациента, которые обратились по поводу изучаемой проблемы. Им было изготовлено 14 одиночных металлокерамических коронок, 11 металлокерамических мостовидных протезов с опорой на два внутрикостных двухэтапных цилиндрических имплантата и 7 металлокерамических мостовидных протеза с опорой на 3 имплантата. На момент фиксации несъемных ортопедических конструкций у пациентов, обратившихся по поводу изучаемой проблемы, стираемость I степени была зафиксирована у 6 пациентов, бруксизм жевательных мышц по данным опроса и пальпаторного обследования отмечался у 4-х пациентов, при этом стираемость зубов I степени отмечалась у двоих. У остальных пациентов на

момент фиксации несъемных ортопедических конструкций ни патологической стираемости, ни гипертонуса жевательной мускулатуры, ни генерализованного пародонтита, сопровождающегося травматической окклюзией не отмечалось.

На момент обращаемости по поводу нарушения соединения имплантат-абатман стираемость I степени фиксировалась у 10 пациентов, стираемость II степени в 14 случаях, из них в восьми случаях она сопровождалась бруксизмом. Преждевременный контакт, приходящийся на ортопедическую конструкцию, фиксируемой на имплантаты, за счет формирования травматической окклюзии при генерализованном пародонтите отмечалось у 6 больных (травматическая окклюзия формировалась за счет смещения зубов, их подвижности). В двух случаях никаких изменений со стороны зубочелюстных рядов не отмечалось, хотя при обследовании на ортопедических конструкциях, фиксируемых на имплантатах, выявлялись зоны повышенной нагрузки. Таким образом, на основании вышесказанного можно сделать следующие выводы:

1. Рекомендуемое фирмами производителями усилие, с которым затягивается винт соединяющий имплантат с абатманом, обеспечивает надежное соединение лишь на момент фиксации ортопедической конструкции при условии тщательного формирования окклюзионных кривых для избежания зон функциональной перегрузки.

2. В результате изменения зубочелюстного аппарата со временем появляются зоны повышенной на-

грузки, приходящиеся на несъемные ортопедические конструкции, фиксируемые на абатманах двухэтапных винтовых имплантатах, что приводит к возрастанию раскручивающегося момента на винт, соединяющий внутрикостную часть имплантата с абатманом.

**Пути устранения изучаемого осложнения.** При наличии незначительной подвижности несъемной ортопедической конструкции вместе с абатманом необходимо зажать винт, соединяющий имплантат с абатманом, если это предусмотрено конструкцией (наличие отверстия на жевательной поверхности коронки мостовидного протеза, закрываемого композитом в момент фиксации, или наличие бокового фиксирующего винта, позволяющего снять коронку или мостовидный протез). После зажатия винта и установки конструкции на место (в случае наличия в ней бокового фиксирующего винта), или закрытия композитом отверстия на жевательной поверхности коронки необходимо провести с помощью копировальной бумаги тщательное формирование окклюзионных кривых, исключая зоны повышенной нагрузки, приходящихся на ортопедическую конструкцию. В случае отсутствия вышеперечисленных особенностей в конструкции мостовидных протезов или отдельных коронок, необходимо попытаться снять конструкцию (если она фиксирована на специальный цемент). Если же она фиксирована на постоянный цемент (стеклоиономер или какой-либо другой), или сбить не удастся необходимо ее распилить, с последующим изготовлением новой по общепринятой методике. Однако надо учесть, что обязательно необходима замена винта, соединяющего имплантат с абатманом, поскольку винт может быть деформирован и дальнейшее повторное его закручивание может повредить резьбу внутри имплантата или привести к поломке винта.

В случае сильного ослабления винта или его полного раскручивания необходимо снять ортопедическую конструкцию (если это ее конструкцией предусмотрено) установить на место и новым винтом зажать. В случае отсутствия вышеперечисленных особенностей при изготовлении коронки или мостовидного протеза его необходимо распилить и изготовить новую ортопедическую конструкцию. Однако надо учитывать, что иногда новый абатман не фиксируется во внутреннем шестиграннике внутрикостной части имплантата, поскольку в результате повышенной нагрузки произошло не только раскручивание винта, но и «слизывание» углов внутреннего шестигранника.

Повторное протезирование таких больных представляет большую сложность, поэтому иногда приходится подключать зубы пациента в новый мостовидный протез.

Пациентка А. обратилась с жалобой на выпадение мостовидного протеза, установленного на нижней челюсти слева.

Объективно: мостовидный протез на нижней челюсти слева опирающийся на три двухэтапных цилиндрических имплантата был установлен 9 лет назад. При осмотре мостовидного протеза установлено, что произошло полное раскручивание винтов, соединяющих внутрикостную часть имплантата с абатманом, винты деформированы. Зубы №№ 47, 46 на нижней челюсти справа были удалены 6 лет назад. Все

это время пациентка не протезировалась. Коронки №№ 45, 44, 43, 42, 41; №№ 31, 32, 33 зубов стертые на 1/3. Мостовидный протез на верхней челюсти был установлен одновременно с мостовидным протезом на нижней челюсти слева, опорой которому служили три двухэтапных цилиндрических имплантата.

**Диагноз.** Частичная вторичная адентия нижней челюсти, патологическая стираемость. **Рекомендовано.** По данным объективных исследований и осмотра – замена мостовидного протеза на верхней челюсти. Установка двухэтапных цилиндрических винтовых имплантатов на нижней челюсти справа с последующим изготовлением несъемной ортопедической конструкции.

Металлокерамические коронки на зубы №№ 45, 44, 43, 42, 41; №№ 31, 32, 33 с целью восстановления высоты прикуса. Изготовление нового мостовидного протеза, опирающегося на ранее установленные имплантаты на нижней челюсти слева.

При выполнении работы мы столкнулись с проблемой невозможности четкой установки двух новых абатманов во внутреннем шестиграннике внутрикостной части ранее установленных имплантатов. Абатманы при установке незначительно проворачивались за счет «слизывания» граней внутреннего шестигранника. Было принято решение для снижения нагрузки в системе внутрикостная часть имплантата – винт соединяющий имплантат с абатманом – абатман, с фиксируемой на нем несъемной ортопедической конструкцией, связать вновь изготавливаемый мостовидный протез, опирающийся на установленные 9 лет назад внутрикостные двухэтапные цилиндрические имплантаты, с соседними зубами (рис. 1).

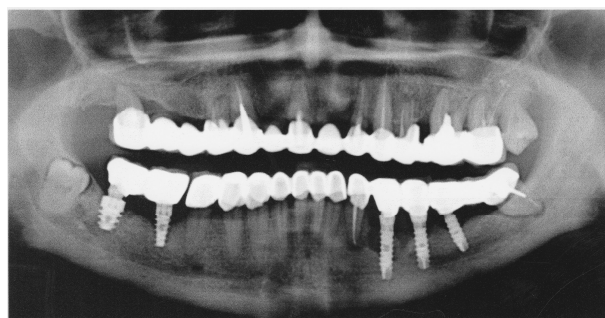


Рис. 1. Новый мостовидный протез, опирающийся на установленные 9 лет назад двухэтапные цилиндрические имплантаты на нижней челюсти слева, включает в себя соседние зуб.

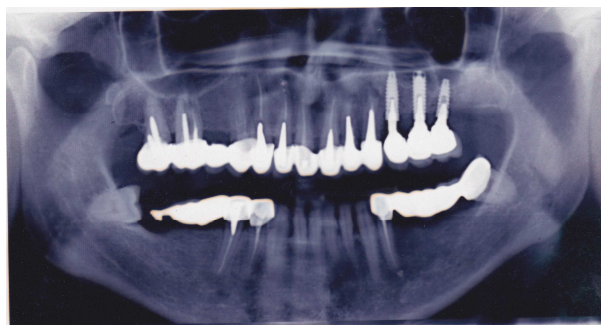
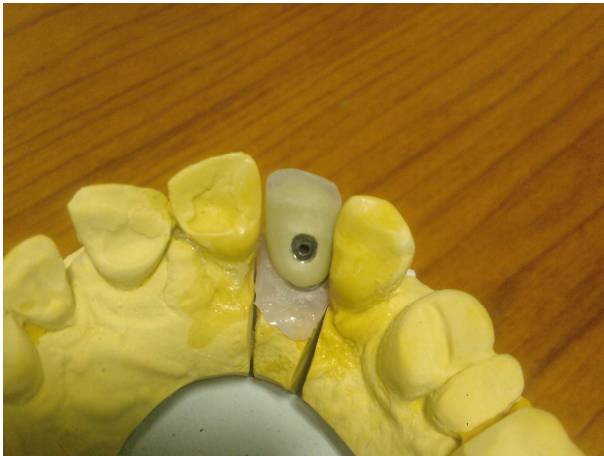


Рис. 2. Вкладки из КХС изготовлены в трех имплантатах на верхней челюсти слева с фиксируемой ортопедической конструкцией на них (срок службы данной конструкции 4 года).

В случае поломки винта, соединяющего имплантат с абатманом внутри имплантата, если попытка выкрутить остатки винта не удастся, мы его высверливаем, и изготавливаем цельнолитую культевую штифтовую вкладку, с последующим изготовлением новой ортопедической конструкции (рис. 2).

**Практические рекомендации.** На основании вышеперечисленного с целью избежать осложнения в виде ослабления винта, соединяющего имплантат с абатманом, необходимо наладить строгий диспансерный учет всем пациентам, которым были изготовлены



несъемные ортопедические конструкции с опорой на двухэтапные цилиндрические имплантаты. Во время осмотра в обязательном порядке выявлять и устранять зоны повышенной нагрузки на несъемных ортопедических конструкциях, фиксируемых на двухэтапных цилиндрических имплантатах.

Коронки или мостовидные протезы, которые изготавливаются на абатманы двухэтапных цилиндрических имплантатов в своей конструкции, должны предусматривать доступ к винту, соединяющего имплантат с абатманом (рис. 3).



Рис. 3. Коронка с боковыми фиксирующими винтами, установленная на абатмане двухэтапного цилиндрического винтового имплантата, замещающего центральный резец верхней челюсти

### Список литературы

1. Лабунец В. А. Анализ осложнений, возникающих при протезировании несъемными конструкциями зубных протезов, фиксированных на двухэтапных оссеоинтегрированных винтовых имплантатах, их устранение и профилактика / В. А. Лабунец, О. Н. Сенников, Е. И. Семенов // Вісник стоматології. – 2009. – № 3. – С. 82-84.
2. Bert V. Complications et Echecs en implantologie Causes. Traitement. Prevention. Paris: editions CdP. 1994.
3. Kallus T., Bessing C. Loose gold screw frequently occur in full-arch prostheses supported by osseointegrated implants after 5 years. Int J. Oral Maxillofac Implants 1994; P. 196-178/.
4. Балтабаев М. М. Применение различных систем имплантации при имплантации / М. М. Балтабаев, Т. Т. Сельпиев, К. К. Комбаев, А. Д. Мурзалиев // Новое в стоматологии. – 2005. – №2 – С. 63-64.
5. Суров О. Н. Имплантаты в стоматологии / О. Н. Суров // Новое в стоматологии. – 1998. – № 3. – С. 29-34.
6. Марк Бер. Устранение осложнений имплантологического лечения / Марк Бер. – М.: Издательский дом «Азбука», 2007. – 355 с.
7. Семенов Е. И. Восстановление функции жевания пациентами с несъемными ортопедическими конструкциями, фиксированными на оссеоинтегрированных двухэтапных винтовых имплантатах при переломе винта, соединяющего имплантат с абатманом / Е. И. Семенов // Вестник стоматологии. – 2010. – № 1. – С. 51-54.

Поступила 03.09.12

УДК 616.314-089.23-74

**Н. М. Бреславец**

Харківський національний медичний університет

### УДОСКОНАЛЕННЯ АДГЕЗИВНОЇ СИСТЕМИ МЕТАЛ-ПОЛІМЕР ШЛЯХОМ РОЗРОБКИ НОВОГО ПОЛІМЕРНОГО ПОКРИВНОГО ЛАКУ

*В статті представлені види адгезивного зв'язку в системі метал-полімер в суцільнолитих металопластмасових конструкціях, та його удосконалення за рахунок розробки та використання нового вітчизняного лаку покривного для незнімних конструкцій зубних протезів.*

**Ключові слова:** ортопедична стоматологія, адгезія, покривний лак, суцільнолиті незнімні протези, облицювальні полімери.

**Н. Н. Бреславец**

Харьковский национальный медицинский университет

### УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АДГЕЗИВНОЙ СИСТЕМЫ МЕТАЛЛ-ПОЛИМЕР ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ НОВОГО ПОЛИМЕРНОГО ПОКРЫВНОГО ЛАКА

*В статье представлены виды адгезивного соединения в системе металл-полимер в цельнолитых металопластмассовых конструкциях, и его усовершенствование за счет разработки и применения нового отечественного покрывного лака для несъемных конструкций зубных протезов.*

**Ключевые слова:** ортопедическая стоматология, адгезия, покрывной лак, цельнолитые несъемные протезы, облицовочные полимеры.