

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСА ИМПЛАНТАТ-АБАТМЕНТ

И.Р. Хафизов², М.З. Миргазизов¹, А.Р. Каюмов¹, А.А. Ризванов¹,

А.Р. Хаирутдинова¹

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

г. Казань

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»

МЗ РФ, г. Казань

Исследовано качество изготовления соединительного узла «имплантат-абатмент» при использовании различных способов обработки супраструктур на имплантатах. Предложен способ микробиологической оценки соединительного узла «имплантат-абатмент» с целью определения качества и герметичности соединения абатмента с имплантатом. Оценка качества интерфейсов проведена путем заражения бактериями *E.coli*K12 стерильного соединительного узла между стерильным имплантатом и абатментом. После сборки имплантат помещали в питательную среду на 24 часа и оценивали наличие микробного роста. При наличии микробного роста делали вывод о проницаемости зазора между имплантатом и абатментом для бактерий.

Ключевые слова: искроэрозионная обработка, прецизионная посадка, интерфейс «имплантат-абатмент», периимплантит, мукозит.

Для долговременного функционирования дентальных имплантационных систем, взаимодействующих с костной тканью челюстей и слизистой оболочкой полости рта, немаловажное значение имеет состояние соединительных узлов, возникающих на стыке «имплантат-абатмент» и «абатмент-мезо-супраструктура», которые образуют технические интерфейсы, имеющие свои характеристики. Среди них заслуживают внимания зазоры и их микробная обсемененность, способные вызвать мукозиты и периимплантиты с последующими осложнениями до полной потери имплантата.

Известно, что для припасовки супраструктуры традиционно в клиниках используется ручная подгонка с помощью фрез и боров, но при этом невозможно достигнуть точной и без напряжений посадки мезо- или супраструктуры на имплантаты.

В данной работе была исследована сравнительная оценка качества изготовления супраструктуры на имплантатах при использовании различных способов обработки интерфейсов «имплантат-абатмент», а также степень повышения плотности и герметичности посадки абатмента на имплантат путем искроэрозионной обработки интерфейса.

Материалы и методы

Для эксперимента были созданы экспериментальные модели супраструктуры с соединительными элементами на имплантатах для одиночных опор — 1 группа, изготовленные методом литья по стандартным пластиковым заготовкам абатментов с шестигранниками: А — интерфейс «имплантат-абатмент» после литья и пескоструйной обработки абатмента; Б — после литья, пескоструйной обработки абатмента и полировки, но без искроэрозионной подготовки соединительного узла; В — после литья, пескоструйки абатмента и полировки с искроэрозионной обработкой соединительного узла. Для 2 группы создавали экспериментальные модели интерфейса «имплантат-абатмент» для множественных опор, изготовленные методом литья: А — с искроэрозионной обработкой соединительного узла для прецизионной посадки на имплантатах; Б — аналогичная супраконструкция после литья и обработки соединительного узла фрезами для посадки на имплантатах. Оба типа супраструктур на имплантатах были изготовлены из одних слепков и устанавливались на одну и ту же модель челюсти.

Бактерии и условия культивирования

В качестве тестерной культуры были использованы бактерии *E.coli*K12. Бактерии культивировали в универсальной питательной среде. Питательную среду предварительно стерилизовали в автоклаве при 0.5 атм (110°C) в течение 40 минут.

Определение проницаемости соединительного узла для бактерий

Внутри имплантата с разборной головкой, стерилизованного путем автоклавирования 0.5 атм (110°C) в течение 40 минут, вводили 1-2 мкл жидкой суспензии бактерий (КОЕ 10⁹). После осуществляли сборку соединительного узла в стерильных условиях по рекомендации производителя с усилием 20 Н/см. Технологическое отверстие для соединительного винта с целью герметизации заливали растопленной стерильной средой БТН-агар. Убедившись в стерильности наружной поверхности имплантата (обработав поверхность 96% этиловым спиртом) его помещали в питательную среду БТН бульон таким образом, чтобы уровень среды превышал уровень соединительного узла, но был ниже уровня технологического отверстия для соединительного винта.

О качестве соединения «имплантат-абатмент» судили по наличию роста клеток бактерий *E.coli*K12 в течение 24 часов после помещения собранного имплантата в питательную среду.

Результаты исследования

Герметичность соединения абатмент-имплантат проверяли как описано в материалах и методах. Исследования были проведены в четырех независимых повторях. Эксперименты показали, что в случае использования одиночных опор соединительных узлов интерфейса «имплантат-супраструктура» после их сборки с усилием 20Н/См, где интерфейс «имплантат-абатмент» после литья и полировки абатмента с искроэрозионной обработкой соединительного узла микробного роста в среде не обнаруживается. Это доказывает полноценную микробиологическую защищенность соединительного узла. В группе с пескоструйной обработкой интерфейса «имплантат-абатмент» после литья и полировки абатмента без искроэрозионной обработки соединительного узла в 25±7,2% случаев наблюдался микробный рост в среде, после 24 часов культивирования. Интерфейс «имплантат-абатмент» только после литья и пескоструйной обработки без полировки абатмента имел более плотное соединение, чем в предыдущей группе необработанных имплантатов и обладал

большей герметичностью ($8 \pm 2,3\%$ случаев микробного роста на 24 час культивирования).

На следующем этапе эксперимента проверяли герметичность соединений в блоке супраструктуры: 1 группа — в виде мостовидной конструкции из 8 единиц с опорой на 4 интерфейсах «имплантат-абатмент» с искроэрозионной обработкой. В качестве контроля был использован блок супраструктуры, 2 группа — аналогичной конструкции после припасовки соединительного узла ручным способом зуботехническими фрезами, без искроэрозионной обработкой интерфейсов. После инокуляции бактерий во все соединительные узлы оба блока устанавливались на одну и ту же модель челюсти.

В результате экспериментов, выполненных в 5 независимых повторях, было выявлено, что во всех случаях в блоке в виде мостовидной конструкции из 8 единиц с опорой на 4 интерфейсах «имплантат-абатмент» без искроэрозионной посадки, уже через 12 часов наблюдался микробный рост, что свидетельствует о низкой микробиологической защищенности соединительного узла. Через 24 часа культивирования отмечалось практически полное зарастание питательной среды. В блоке в виде мостовидной конструкции из 8 единиц с опорой на 4 интерфейсах «имплантат-абатмент», с искроэрозионной посадкой, через 24 часа роста обнаружено не было, что свидетельствует о высокой защищенности соединительного узла.

Выводы

Данные сравнительной экспериментально-микробиологической оценки качества изготовления соединительных узлов имплантата свидетельствуют о высокой степени точности прилегания соединительных узлов при одиночных и множественных имплантатных опор с искроэрозионной обработкой интерфейсов по сравнению с другими способами обработки.

Литература

1. Миргазизов М.З., Гюнтер В.Э. Разработка имплантатов с наноструктурными элементами // Российский вестник дентальной имплантологии. — 2006. — № 1/2. — С. 40-43.
2. Миргазизов М.З., Хафизов Р.Г., Миргазизов Р.М., Цыплаков Д.Э. и др. Интерфейсы дентальных имплантационных систем и новые подходы к их изучению // Актуальные вопросы стоматологии. — Грозный, 2013.
3. Миргазизов М.З., Хафизов Р.Г., Миргазизов Р.М., Колобов Ю.Р., Цыплаков Д.Э., Миргазизов А.М., Хафизова Ф.А. Экспериментальное обоснование стоматологических имплантатов малого диаметра с внутренним соединительным узлом для двухфазной имплантации // Стоматология. — 2013. — Т. 92, № 3. — С. 4-8.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛИИ ОККЛЮЗИИ II КЛАССА 2 ПОДКЛАССА ПО ЭНГЛЮ АППАРАТАМИ С СИСТЕМОЙ ПРУЖИНЯЩИХ ПЛОСКОСТЕЙ

А.В. Анохина, Л.Ф. Хабибуллина

ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия»

МЗ РФ, г. Казань

Актуальность

Среди общего количества пациентов, обращающихся за ортодонтической помощью, пациенты с дистальной окклюзией зубных рядов составляют 65% [1]. Одним из постоянных симптомов дистальной окклюзии является нарушение функции височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС), который выявляется в 93% случаев [2, 3, 5].

В период активного роста челюстей лечение блокирующей формы дистального прикуса рекомендуется проводить при помощи моноблоков.