

Головки М.А.

ОСЛАБЛЕНИЕ ВИНТОВОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ

Научный руководитель: ассист. Мехтиев Р.С.

Кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Стоматологическая имплантология как наука активно развивается как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Высокая квалификация врача-специалиста и использование современных методов диагностики позволяют свести к минимуму риск осложнений. Однако даже постоянное совершенствование самой конструкции дентального имплантата и применяемого инструментария не исключает ошибок как на хирургическом, так и ортопедическом этапах его установки.

Цель: выявить причину самораскручивания винта-заглушки, формирователя десны и абатмента после установки дентального имплантата.

Материалы и методы. Было проанализировано 43 статьи на русском и английском языках. Для оценки влияния вибрации на винтовые элементы имплантата проведен эксперимент. Ребро тельца с установленным телом имплантата и вкрученным с использованием пневмоключа винтом-заглушкой было зафиксировано в слесарных тисках и подвержено воздействию вибрации от работающей шлифмашинки (до 18 000 об/мин).

Результаты и их обсуждение. Если резьбовое соединение подвергается переменным нагрузкам или вибрации, эффект блокировки, вызванный трением, понижается, что ослабляет силу сцепления. Вибрации могут происходить как в продольном, так и в поперечном направлении. Знакопеременные горизонтальные нагрузки и поперечные вибрации представляют гораздо большую опасность и быстрее ослабляют обычные незафиксированные резьбовые соединения. Внешними источниками могут служить электрические приборы в полости рта, в т.ч. при чистке зубов электрической зубной щеткой, при лечении рядом стоящих зубов и др.

В ходе проведенного эксперимента винт-заглушка развинчивался под действующей на кость вибрацией от шлифмашинки за 95-134 сек.

Выводы. При использовании различных видов имплантатов раскручивание винтовых соединений обусловлено взаимодействием его компонентов, плотно соединенных винтом. Если нагрузка на соединение не превышает силы, с которой закручен винт (силы предварительного затягивания), тогда оно остается плотным; однако если сила нагрузки превышает силу затягивания винта, то соединение нарушится, и винт будет подвергаться неблагоприятным изгибающим нагрузкам.

Между составными элементами дентального имплантата всегда имеется микрозазор, в который могут проникать биологические жидкости. При воздействии различных факторов (деформации материала, перепад температур) и под влиянием различных сил (чрезмерные нагрузки, окклюзионные факторы риска) могут возникать микродвижения на границе стыка имплантат-абатмент. В результате происходит не только расшатывание, но и переменное отрицательное давление внутри стыка, которое, словно насос, втягивает и выталкивает микроорганизмы полости рта.

Таким образом, четкое понимание биомеханики имплантатов позволяет оптимизировать планирование лечения для каждого пациента с целью снижения риска возникновения функциональных осложнений и несостоятельности имплантатов.