Lek. dent. Grzegorz Marcin Wasiluk

Temat : *„Ocena obecności cementu na koronach i łącznikach indywidualnych wykonywanych w technologii CAD/CAM”*

Streszczenie

Wstęp: Cementowanie koron na standardowych łącznikach obarczone jest znacznym ryzykiem pozostawienia materiału na poddziąsłowej powierzchni łącznika. Wynika to z faktu, że wykrycie i usunięcie resztek cementu jest przeważnie niemożliwe ze względu na ograniczoną możliwość instrumentacji w obrębie szczeliny wokół implantu. Dodatkowe metody diagnostyczne, takie jak badanie radiologiczne, są również mało efektywne. Skutkiem pozostawienia cementu w szczelinie wokół implantu jest rozwój zapalenia tkanek miękkich – *peri-implant mucositis*, które z dużym prawdopodobieństwem może rozwinąć się w *peri – implantitis*, leczenie którego jest aktualnie poważnym problemem w implantologii. *Peri – implantitis* jest obecnie uważane za podstawową przyczynę utraty implantów w obserwacjach krótko i długoterminowych. Wprowadzenie łączników indywidualnych Atlantis™ wykonywanych w technologii CAD/CAM daje możliwość zmniejszenia prawdopodobieństwa pozostawienia resztek cementu w szczelinie, ze względu na indywidualne projektowanie stopnia tuż pod brzegiem dziąsła. Nieznacznie poddziąsłowe położenie stopnia sprawia, że usunięcie nadmiaru cementu po osadzeniu korony jest dużo łatwiejsze. Nie ma jednak w aktualnie dostępnym piśmiennictwie danych potwierdzających, że zastosowanie łączników indywidualnych, całkowicie zabezpiecza przed pozostawieniem resztek cementu i w konsekwencji przed rozwojem zapalenia w tkankach otaczających implant.

Celem badań była ocena obecności cementu na koronach i łącznikach indywidualnych wykonanych w technologii CAD/CAM.

Materiał i metody: Badaniem objęto 34 pacjentów, u których wykonano 60 koron całocyrkonowych Prettau (ZirkonZahn, Brunico, Włochy), osadzonych na jednym z dwóch rodzajów łączników indywidualnych Atlantis™: tytanowych lub tytanowych pokrytych azotkiem tytanu (Gold Hue™). Łączniki wykonano w centrum frezowania łączników Atlantis™ w Mölndal w Szwecji. Po zeskanowaniu modeli w programie Atlantis™ 3D Editor łączniki projektowano w oparciu o: położenie brzegu tkanek miękkich, stosunek do zębów sąsiadujących i przeciwstawnych oraz wstępnie, wirtualnie zaplanowaną odbudowę

protetyczną, ze stopniem umiejscowionym 1mm poddziąsłowo. Łączniki przykręcano z siłą 25Ncm, po czym cementowano koronę z użyciem cementu glassjonomerowego (GC Fuji I, GC, Belgia). Na potrzeby badań korony protetyczne były specjalnie modyfikowane. Na powierzchni żującej koron pozostawiano otwór, prowadzący do wlotu łącznika, aby możliwe było odkręcenie kompleksu łącznik-korona. W trakcie wstępnego wiązania materiału wykonywano standardowe oczyszczanie koron z resztek cementu przy użyciu zgłębnika i nici dentystycznej. Po związaniu materiału łączniki z zacementowanymi koronami odkręcano i kontrolowano obecność resztek cementu na uzupełnieniu protetycznym oraz w szczelinie implantu. Po oczyszczeniu, zacementowane na łącznikach korony, ostatecznie przykręcano do implantów z siłą 25Ncm. Otwory w koronach wypełniano materiałem kompozytowym.

Obecność cementu na powierzchniach rekonstrukcji i w szczelinach implantów badano dychotomicznie jako + lub –. Oceniano również zasięg występowania cementu w stosunku do stopnia. Przyjęto wartość 2mm jako graniczną pomiędzy złogami małymi i dużymi.

Analiza statystyczna wykonana była przy użyciu testów chi-kwadrat. Przyjęto poziom istotności $p<0,05$.

Wyniki: Nie wykryto resztek cementu w żadnej szczelinie implantu. Cement występował natomiast na powierzchni 73,3% rekonstrukcji protetycznych. Tylko w 1 przypadku rozległość złogów przekroczyła 2mm od brzegu stopnia. Analiza pozycji implantów wykazała, że cement był obecny w 70,4% implantów umieszczonych w szczęce i 75,8% w żuchwie. Z analizy średnicy implantów wynikało, że cement występował w 76,2% implantów o średnicy 3,5mm, 68,2% o średnicy 4mm, 90% o średnicy 4,5mm i 57,1% o średnicy 5mm. Nie stwierdzono zależności pomiędzy pozycją i średnicą implantu a występowaniem resztek cementu. Stwierdzono natomiast korelację pomiedzy obecnością cementu a powierzchnią rekonstrukcji. Najczęściej cement był obecny na powierzchni dystalnej (17,9%) i mezjalnej (15%). Na powierzchni podniebiennej/językowej wykryto go w 8,8%, zaś na policzkowej w 3,4% przypadków.

Wnioski:

1. Zastosowanie indywidualnych łączników CAD/CAM nie gwarantuje możliwości całkowitego usunięcia resztek cemantu z ich powierzchni.
2. Podczas zabiegu cementowania koron na łącznikach indywidualnych konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi na poszukiwanie potencjalnie obecnych pozostałości cementu, usunięcie których pozwoli na eliminację jednego z czynników *peri-implantitis*.