

Thema: Zement-assoziierte Periimplantitis

Bei der Befestigung von implantatgetragenen Suprakonstruktionen ist neben der Verschraubung ebenfalls die Zementierung auf dem Implantat möglich. Mittels Zementierung lässt sich folglich besonders im anterioren Bereich Zahnersatz mit einer natürlich wirkenden marginalen Kontur und ohne einen die dentale Ästhetik störenden Schraubkanal eingliedern. Somit sind also besonders im visuell exponierten Bereich ästhetisch hochwertigere Ergebnisse zu erreichen. Weiterhin existieren Hinweise darauf, dass auf Implantaten zementierte Restaurationen im Vergleich zu Schraubenverankerungen einen geringeren Blutungsindex sowie weniger Knochenverlust in der periimplantären Umgebung aufweisen. Als Nachteile dieser Befestigungsmethode werden vor allem ein vorhandener marginaler Randspalt sowie eine eingeschränkte Möglichkeit zur Entfernung der Suprakonstruktionen genannt.

Ein signifikantes Risiko bei der Zementierung ist weiterhin überschüssiger Zement, der nach der Einbringung der Restauration im periimplantären Weichgewebe belassen wird. Dies tritt insbesondere bei konfektionierten Mesostrukturen auf, da hierbei der Zementspalt zum Teil tief im Bereich des periimplantären Weichgewebes verlaufen kann. Dieses Fremdmaterial führt potenziell zu gesteigerten Blutungen aus dem Sulcus, zu vermehrten Entzündungen im Sinne von Fremdkörperreaktionen und schließlich zu einer iatrogenen Periimplantitis mit Knochenverlust. Insgesamt ist davon auszugehen, dass es sich bei der zement-assoziierten Periimplantitis um ein multifaktorielles Geschehen handelt. Ausschlaggebende Parameter können neben dem Zementüberschuss beispielsweise der jeweils verwendete Zement oder bereits bestehende Grunderkrankungen der Patienten sein.

Das Problem ist bisher nur durch wenige klinische Studien bearbeitet worden, insgesamt stellt es sich so als eher selten dar. Daher ist eine Unter-, aber natürlich auch eine Überschätzung des wahren Ausmaßes der zement-assoziierten Periimplantitis möglich. Ziel der vorliegenden Analyse ist daher eine Erarbeitung von Prävalenzraten sowie prädisponierenden Faktoren und möglichen Lösungsansätzen zur Vermeidung einer zement-assoziierten Periimplantitis.

■ Korsch M., Obst U., Walther W.

Zement-assoziierte Periimplantitis: eine retrospektive klinische Observationsstudie an durch einen Methacrylatzement befestigten, implantatgetragenen Restaurationen

Cement-associated peri-implantitis: a retrospective clinical observational study of fixed implant-supported restorations using a methacrylate cement

Clin Oral Implant Res 2014;25:797–802

Studientyp

Retrospektive Nachbeobachtungsstudie

Fragestellung

Inzidenz von durch Methacrylatzement hervorgerufenen periimplantären Inflammationen

Materialien und Methoden

Sorgfältige Nachkontrolle von 71 Patienten, bei denen 126 Implantate mit Restaurationen unter Verwendung eines Methacrylatzements versorgt worden waren. Nach Inspektion und Reinigung Nachsorgeuntersuchungen an 73 Implantaten.

Ergebnisse

In 55 % der Fälle wurden periimplantäre Blutungen und in 60 % der Fälle Zementreste festgestellt. Insgesamt lagen bei 48 % der Fälle Blutungen und Zementreste vor. In der Nachuntersuchung wurden nach Reinigung in 12 % der Fälle periimplantäre Blutungen festgestellt.

Schlussfolgerung

Die hohe Rate von Zementresten trotz Reinigung gibt zum einen Hinweise darauf, dass der Methacrylatzement unvorteilhafte physikalische und biologische Eigenschaften aufweisen könnte. Zum anderen schlagen die Autoren vor, dass die Abutmentschulter bei zementierten Restaurationen in Zukunft epigingival liegen sollte.

Bewertung

In der vorliegenden Studie hatten die Autoren an ihrem Patientenkollektiv unter der Verwendung eines neueren Methacrylatzements zur Fixierung von implantatgetragenen Restaurationen trotz eines sorgfältigen Zementierungs- und Reinigungsprotokolls vermehrt periimplantäre Blutungen festgestellt. Als Ursache konnten Zementreste im periimplantären Weichgewebe ausgemacht werden, die nur nach Entfernung der Abutments zu sehen waren. Die Untersuchung stellt die Frage, ob die Autoren ihr Protokoll (Reduktion des Zements, supra- und subgingivale Entfernung des Zements nach Einsetzen) wirklich immer befolgt hatten und ob dies allein wohl ausreichend war, da in mehr als der Hälfte der Versorgungen Zementreste gefunden werden konnten. Weiterhin ist es möglich, dass die Verwendung konventioneller Werkzeuge wie Scaler, Bürsten und Zahnseide für die Reinigung nicht ausreicht. Allerdings geben die Autoren an, das Problem bei Verwendung des „alten“ Zements nicht gehabt zu haben. Aufgrund dieser Erkenntnisse verzichten die Autoren seitdem auf den sehr wenig viskösen, nicht-radioopaken Methacrylatzement, der eventuell unvorteilhafte biologische Eigenschaften besitzt. Leider konnten in die Nachsorgeuntersuchung nur 58 % der gereinigten Implantate einbezogen werden. Dies limitiert die Aussage der Studie. Insgesamt zeigten die Autoren eine erstaunlich hohe Prävalenz von periimplantären Inflammationen aufgrund von Zementresten und weisen somit mit Nachdruck auf dieses klinisch hoch relevante Problem hin. Allerdings wurde der periimplantäre Knochenabbau nicht evaluiert, daher sollte man statt von einer Periimplantitis von einer periimplantären Mukositis reden.

■ Ramer N., Wadhvani C., Kim A., Hershman D.

Histologische Beobachtungen innerhalb des periimplantären Weichgewebes an durch überschüssigen Zement verloren gegangenen Implantaten

Histologic findings within peri-implant soft tissue in failed implants secondary to excess cement

N Y State Dent J 2014;80:43–46

Studientyp

Bericht zweier Fälle

Fälle

Bei 2 Patienten werden ausgeprägter Knochenverlust sowie die Bildung von Granulationsgewebe nach Zementierung von implantatgetragenen Kronen beschrieben. Diese Faktoren machten jeweils eine Entfernung der Implantate notwendig. Akute und chronische Entzündungsvorgänge im umgebenden Weichgewebe durch das Fremdmaterial Zement konnten histologisch nachgewiesen werden.

Schlussfolgerung

Als möglichen Grund für die knochenresorptive Entzündung geben die Autoren die nachgewiesene Fremdkörperreaktion sowie eine bakterielle Besiedlung des Zements an. Aufgrund dieser Problematik weisen die Autoren auf die Notwendigkeit möglichst standardisierter Nachsorgeuntersuchungen (1 Woche, 1 Monat, 3 und 6 Monate) nach Zementierung hin.

Bewertung

Die Autoren geben weder den verwendeten Zement noch das eventuell vorhandene Reinigungsprotokoll von Zementresten nach Eingliederung der Suprakonstruktionen an. Aufgrund der histologischen Diagnose sowie des radiologisch analysierten Knochenverlusts lässt sich richtigerweise die Diagnose einer zementassoziierten Periimplantitis mit konsekutivem Implantatverlust bestätigen.

■ Linkevicius T., Puisys A., Vindasiute E., Linkeviciene L., Apse P.

Führt residualer Zement um implantatgetragene Restaurationen zu Periimplantitis? Eine retrospektive Fallanalyse

Does residual cement around implant-supported restorations cause peri-implant disease? A retrospective case analysis

Clin Oral Implant Res 2013;24:1179–1184

Studientyp

Retrospektive klinische Studie

Fragestellung

Untersuchung einer Assoziation zwischen Patienten mit anamnestischer Parodontitis und der Entwicklung von zement-assoziierten periimplantären Erkrankungen.

Materialien und Methoden

77 Patienten, die 129 Implantate mit zementierten Restaurationen erhalten hatten und aufgrund von mechanischen Komplikationen zur Entfernung derselben vorstellig wurden. Die Inzidenz von periimplantärer Mukositis und Periimplantitis wurde bestimmt und ein besonderes Augenmerk auf Patienten mit anamnestischer Parodontitis gelegt.

Ergebnisse

In der Testgruppe wurden bei 56 % der Implantate Zementreste gefunden, was in 85 % der Fälle eine periimplantäre Erkrankung zur Folge hatte. Bei Patienten mit anamnestischer Parodontitis kam es in allen Fällen von Zementresten zu einer Periimplantitis.

Schlussfolgerung

Periimplantäre Erkrankungen sind assoziiert mit Zementüberschüssen, wobei besonders Patienten mit parodontalem Leiden betroffen sind. Daher schlagen die Autoren vor, bei Patienten mit Parodontitis in der Anamnese verschraubte Restaurationen zu verwenden.

Bewertung

Alle Patienten stammten aus einer Privatpraxis und es handelte sich bei allen Implantaten um dasselbe System. Zur Befestigung war ein Glasionomerezement benutzt worden. Somit sind die Daten für eine retrospektive Studie relativ homogen. Neben der Gruppe mit zementierten Restaurationen beobachteten die Autoren eine vergleichsweise große Gruppe mit verschraubten Suprakonstruktionen. Hier ließ sich feststellen, dass signifikant weniger verschraubte Implantate bei Parodontitispatienten zur einer Periimplantitis führten. Lagen jedoch zementierte Kronen ohne Reste des Fremdmaterials vor, kam es zu weniger biologischen Komplikationen als in der Gruppe mit verschraubten Implantaten. Die erhobenen Daten sind überzeugend dargestellt, wobei selbstverständlich ein prospektives Studiendesign genauso wie eine höhere Fallzahl und das Einbeziehen weiterer Einflussfaktoren die Wertigkeit der Arbeit steigern würden.

■ Wadhvani C., Rapoport D., La Rosa S., Hess T., Kretschmar S.

Radiographischer Nachweis und charakteristische Muster von residuellem Zement um zementierte Implantatrestaurationen: ein klinischer Bericht

Radiographic detection and characteristic patterns of residual excess cement associated with cement-retained implant restorations: A clinical report

J Prosthet Dent 2012;107:151–157

Studientyp

Bericht von 4 Fällen

Fälle

Anhand von 4 Fällen mit Zementresten um implantatgetragene Restaurationen werden Möglichkeiten zur radiologischen Erkennung des Zements beschrieben.

Schlussfolgerung

Mesial und distal des Implantats kann eine röntgenologische Detektion überflüssigen Zements gelingen, wobei dies nach vestibulär und lingual/palatinal deutlich erschwert ist. Während zinkhaltige Zemente hoch radioopak sind, lassen sich acrylathaltige Zemente radiologisch nicht nachweisen. Analog dazu weisen die Autoren zum einen auf die Notwendigkeit hin, den geeigneten Zement auszuwählen, und zum anderen auf die Notwendigkeit einer Standardisierung von Röntgenbildern nach der Einzementierung.

Bewertung

Es handelt sich um eine Akkumulation von Fällen, wobei generelle Beurteilungen schwierig zu treffen sind. Die Evidenz ist sehr niedrig. Die getroffenen Vorschläge ergeben sich primär aus der Literatur und nicht aus den generierten Fällen, die jeweils als Anschauung genutzt wurden.

Synopsis

Die Zementierung von implantatgetragenen Restaurationen bietet gegenüber der Verschraubung zahlreiche Vor-, aber auch Nachteile. Das Risiko einer periimplantären Entzündung ist bei Vorliegen von versehentlich bei der Eingliederung der prothetischen Suprakonstruktion belassenem Zement hoch. So kann es beispielsweise zu einem Überschuss des Zements im umgebenden Gewebe durch zu viel eingesetzten Zement, einen zu engen proximalen Kontakt, einen zu engen Sitz der Krone, eine zu hohe Einbringkraft und ein Nichtbefolgen der Anweisungen des Herstellers kommen. Dies tritt besonders bei konfektionierten im Gegensatz zu individualisierten Abutments auf. Die Art des Zements, demonstriert an einem sehr niedrig viskösen, möglicherweise von einem Biofilm besiedelten Methacrylatzement,

scheint weiterhin ebenfalls Einfluss auf die Entstehung von Entzündungen in dem dem Implantat benachbarten Weichgewebe zu haben. Die Ätiologie der zement-assoziierten Periimplantitis ist derzeit noch nicht völlig geklärt. Der Zement dient möglicherweise der Anhaftung an pathogene Bakterien. Eine alternative Erklärung ist, dass der Zement nach subgingival gedrückt wird und so zu einem entzündungsbedingten Knochenverlust führt. Auch Grunderkrankungen wie die Parodontitis beeinflussen die Wirkung des Zements auf das Implantat und das umgebende Hart- und Weichgewebe.

Die Daten der Literatur bestätigen, dass es sich bei der zement-assoziierten periimplantären Entzündung, die im Langzeitverlauf zu einer manifesten Periimplantitis führen kann, keinesfalls um ein seltenes Phänomen handelt. Es werden Raten von ungefähr der Hälfte aller Versorgungen angegeben.

Die radiologische Darstellung ist bei nicht-radioopaken Zementen erschwert. Selbst radioopake Zemente lassen sich höchstens interproximal radiologisch diagnostizieren, während in den bucco-vestibulären und lingual/palatinalen Abschnitten der Schatten des Implantats dies unmöglich macht. Dennoch kann ein vor und nach der Eingliederung angefertigtes Röntgenbild wichtige Hinweise auf Zementreste und einen unvollständigen Sitz der Krone geben.

Die Primär- und auch zeitnahe Sekundärprävention einer solchen iatrogenen „Zementitis“ ist entscheidend für das Implantatüberleben und selbstverständlich auch für den Implantaterfolg. Daher sollten Zementreste so sorgfältig wie möglich primär und wenn notwendig zeitig sekundär im postinterventionellen Verlauf entfernt werden und zur Vorbeugung dieser Problematik individualisierte Mesostrukturen verwendet werden. Eine sorgfältige Reinigung, die allerdings nur sehr schwierig komplett durchzuführen zu sein scheint, führt zu einem signifikanten Rückgang periimplantärer Entzündungen.

*P. W. Kämmerer, Rostock
K. M. Lehmann, Mainz/Bonn*