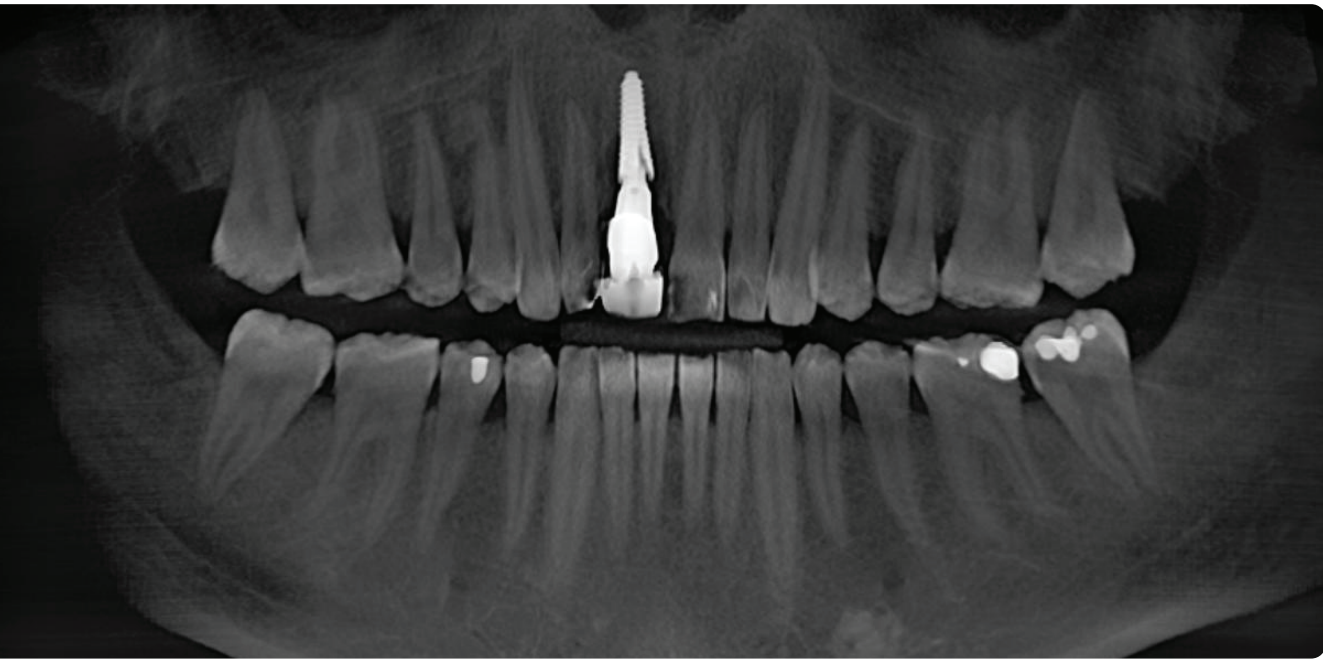




Implantatfraktur bei Sofortversorgung

Die Sofortimplantation mit sofortiger prothetischer Versorgung stellt heute ein etabliertes und klinisch gut dokumentiertes Behandlungskonzept dar. Therapiekonzepte wie das Chamber-Konzept, das Stable Tissue Concept sowie das Zero Bone Loss-Konzept zeigen bei korrekter Indikationsstellung reproduzierbar stabile Hart- und Weichgewebsverhältnisse. Unabhängig davon bleibt das Risikomanagement ein zentraler Bestandteil jeder implantologischen Therapie, insbesondere bei Sofortimplantationen mit unmittelbarer funktioneller Belastung. Neben patientenbezogenen und chirurgischen Faktoren spielt dabei auch das Implantatdesign eine wesentliche Rolle.

Dr. Ila Davarpanah

Die vorliegende Falldokumentation zeigt eine Sofortimplantation Regio 11 mit digitaler Planung anhand von DICOM- und STL-Daten. Die präoperative Planung erfolgte softwaregestützt, die Implantatposition wurde prothetisch orientiert festgelegt. Klinisch und radiologisch lagen günstige Ausgangsbedingungen für eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung vor.

Implantatdesign und operative Umsetzung

Zur Erreichung einer hohen Primärstabilität wurde ein Implantat mit aggressivem Gewinde bei einem Außendurchmesser von 3,5mm und einem Kerndurchmesser von ca. 2,8mm eingesetzt. Ergänzend erfolgte eine unterpräparierte Bohrung. Solche Kombinationen aus Ge-



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation Regio 11 vor Extraktion.

windedesign, Implantatgeometrie und Bohrprotokoll sind in der klinischen Praxis etabliert, erfordern jedoch eine sorgfältige Risikoabschätzung hinsichtlich der mechanischen Belastung des Implantatkörpers.

Komplikation: Implantatfraktur

Postoperativ kam es trotz korrekter Implantatpositionierung und regelrechter Sofortversorgung zu einer Fraktur des Implantatkörpers im Bereich der Implantatschulter. Die radiologische Diagnostik mittels Röntgen und DVT zeigte ein Aufplatzen des Implantats im Übergangsbereich zwischen Konusverbindung und Implantatplattform. Das Frakturmuster deutete auf eine strukturelle Überlastung im hoch beanspruchten Schulterbereich hin. Implantatfrakturen stellen insgesamt eine seltene, jedoch für Patient und Behandler belastende Komplikation dar. Sie treten bevorzugt in Regionen mit erhöhten Biege- und Querkraften auf, insbesondere in der Frontzahnregion und bei frühzeitiger funktioneller Belastung.

„Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Primärstabilität und biologischer Schonung ist essenziell.“

Diskussion

Im vorliegenden Fall lag der Fokus der Analyse weniger auf der chirurgischen Umsetzung oder der Indikationsstellung, sondern auf der mechanischen Belastbarkeit. Der Schulterbereich eines Implantats ist biomechanisch besonders exponiert, da hier funktionelle Kräfte konzentriert eingeleitet werden. Unterschiedliche konstruktive Ansätze versuchen, diese Belastung durch Modifikationen der Verbindung oder der Kraftübertragung zu reduzieren. Insbesondere bei Sofortimplantationen mit Sofortversorgung ergeben sich erhöhte Anforderungen an die mechanische Reserve des Systems.

Neben mechanischen Aspekten sind auch biologische Faktoren zu berücksichtigen. Eine hohe Kompression des Knochens zur Steigerung der Primärstabilität kann lokal die physiologische Belastbarkeit des Gewebes überschreiten und somit die Knochenreaktion beeinflussen. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Primärstabilität und biologischer Schonung ist daher essenziell.

Therapie und Reimplantation

Nach Entfernung des frakturierten Implantatkörpers erfolgte eine erneute Sofortimplantation mit einem alter-

SOLUTION



HADER REFLEX

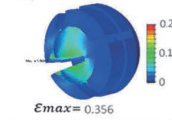
COMING SOON

Scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen :

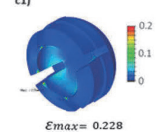


Verformung von Kunststoffeinsätzen

Auf starrem Kugelkopfanker c1)



Auf HADER Reflex c1)



Finite Element Combined Design and Material Optimization Addressing the Wear in Removable Implant Prosthodontics. Journal of Functional Biomaterials, 15(1), 344

HADER REFLEX ist ein revolutionäres Kugelkopf-Attachment, das implantatgetragene Prothesen neu definiert.

Entwickelt, um die Probleme herkömmlicher Attachmentsysteme zu lösen, gleicht es Disparallelitäten aus und reduziert den Verschleiß. Das Ergebnis ist eine präzisere, zuverlässigere und langfristig stabile Lösung mit höherer Patientenzufriedenheit.

Smarte Kompensation

Gleicht Fehlstellungen von Implantaten und Übertragungsfehler zuverlässig aus.

Vorhersagbare Retention

Zuverlässig wählbare Haltekraft, unabhängig von der Implantatangulation.

Weniger Verschleiß

Die optimierte Lastverteilung reduziert Materialermüdung und erhöht die Lebensdauer.

Eine echte Innovation

Hoher Wartungsbedarf und Retentionsverlust sind die häufigsten Probleme üblicher Verankerungselemente wie Locatoren.

HADER REFLEX bietet hierfür eine langfristige und zuverlässige Lösung.



HADER.EU



HADER SOLUTIONS



Hader KATALOG

WERDEN SIE OFFIZIELLER VERTRIEBSPARTNER VON HADER SOLUTIONS WIR ERWEITERN UNSER GLOBALES NETZWERK UND SUCHEN MOTIVIERTE PARTNER IN NEUEN MÄRKTEN!

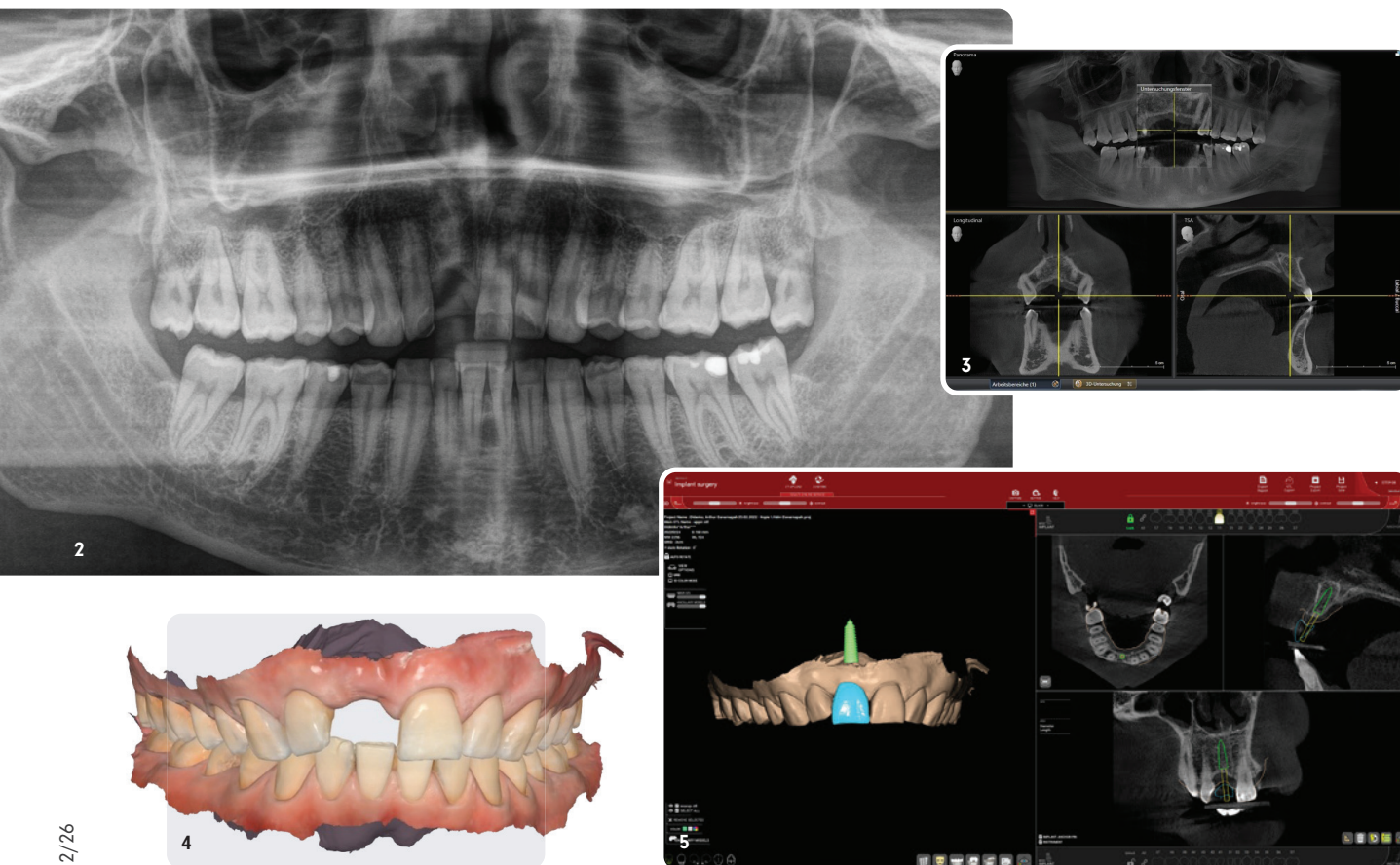


Abb. 2: Präoperative Röntgenaufnahme Regio 11 zur Beurteilung der Ausgangssituation. – **Abb. 3:** DICOM-Daten zur dreidimensionalen Diagnostik und Planung. – **Abb. 4:** STL-Daten der intraoralen Situation als Basis der prothetisch orientierten Planung. – **Abb. 5:** Digitale Implantatplanung unter Berücksichtigung der prothetischen Achse.

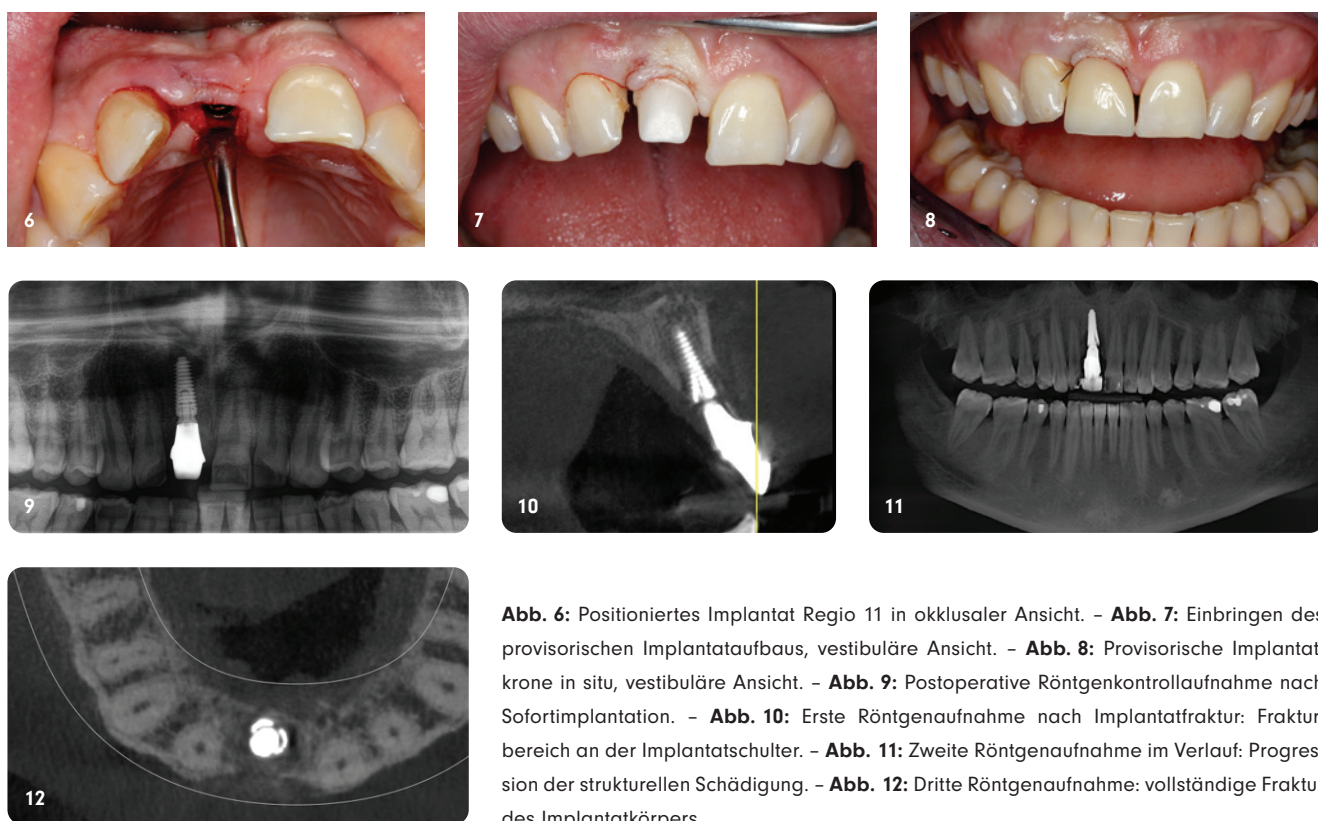


Abb. 6: Positioniertes Implantat Regio 11 in okklusaler Ansicht. – **Abb. 7:** Einbringen des provisorischen Implantataufbaus, vestibuläre Ansicht. – **Abb. 8:** Provisorische Implantatkrone in situ, vestibuläre Ansicht. – **Abb. 9:** Postoperative Röntgenkontrollaufnahme nach Sofortimplantation. – **Abb. 10:** Erste Röntgenaufnahme nach Implantatfraktur: Frakturbereich an der Implantatschulter. – **Abb. 11:** Zweite Röntgenaufnahme im Verlauf: Progression der strukturellen Schädigung. – **Abb. 12:** Dritte Röntgenaufnahme: vollständige Fraktur des Implantatkörpers.

Setzen Ihre Patient:innen ihre Zahnfleischgesundheit aufs Spiel? Lassen Sie uns gemeinsam helfen.

Setzen Sie auf *meridol*[®]



**Starke
antiseptische Wirkung**

7x effektiver*

28x stärkere
Plaquereduktion**

Empfehlen Sie meridol[®] med Chlorhexidin 0,2 % zur kurzzeitigen effektiven Unterstützung der Zahnfleischgesundheit und meridol[®] PARODONT EXPERT zur Verstärkung der Wirkung des täglichen Zähneputzens[#], um die Ursache von Zahnfleischproblemen zu bekämpfen[§] und die Widerstandskraft des Zahnfleisches gegen Zahnfleischrückgang und Parodontitis zu stärken.

*meridol[®] PARODONT EXPERT Zahnpasta, in der Umkehr von gelegentlich blutenden zu nicht blutenden Stellen am Zahnfleisch, im Vergleich zu einer fluoridierten Zahnpasta (1.000 ppm F-, NaMFP), nach 6 Monaten bei zweimal täglicher Anwendung. Montesani et al., 2024, J Dent Res, 102 (SL_ #3967079). ** Nach 6 Monaten bei zweimal täglicher Anwendung im Vergleich zu einer fluoridierten Mundspülung, 200 ppm F- als NaF. Montesani et al., 2024, J Dent Res, 102 (SL_ #3969463). # Im Vergleich zu einer fluoridierten Zahnpasta (1.450 ppm F-, MFP/ NaF) § Reduziert bakterielle Plaque bei kontinuierlicher Anwendung, bevor Zahnfleischprobleme entstehen.

meridol[®] med Chlorhexidin 0,2 % Lösung zur Anwendung in der Mundhöhle. Zusammensetzung: 100 ml Lösung enthalten 1,0617 g Chlorhexidindigluconat-Lösung, entsprechend 200 mg Chlorhexidinbis (D-gluconat), Sorbitol-Lösung 70 % (nicht kristallisierend), Glycerol, Propylenglycol, Macrogolglycerolhydroxystearat, Cetylpyridiniumchlorid, Citronensäure-Monohydrat, Pfefferminzöl, Patentblau V (E 131), gereinigtes Wasser. Anwendungsgebiete: Zur zeitweiligen Keimzahlreduktion in der Mundhöhle, als temporäre adjuvante Therapie zur mechanischen Reinigung bei bakteriell bedingten Entzündungen der Gingiva und der Mundschleimhaut sowie nach parodontalchirurgischen Eingriffen, bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit. Gegenanzeigen: Bei Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile des Arzneimittels, bei schlecht durchblutetem Gewebe, am Trommelfell, am Auge und in der Augenumgebung. Nebenwirkungen: Reversible Beeinträchtigung des Geschmacksempfindens, reversibles Taubheitsgefühl der Zunge, reversible Verfärbungen von Zahnhartgeweben, Restaurationen (Zahnfüllungen) und Zungenpapillen (Haarzunge). Dieses Arzneimittel enthält Aromen mit Allergenen. Selten treten Überempfindlichkeitsreaktionen auf. In Einzelfällen wurden auch schwerwiegende allergische Reaktionen bis hin zum anaphylaktischen Schock nach lokaler Anwendung von Chlorhexidin beschrieben. In Einzelfällen traten reversible desquamative Veränderungen der Mukosa und eine reversible Parotisschwellung auf. CP GABA GmbH, 20354 Hamburg. Stand: Januar 2026.

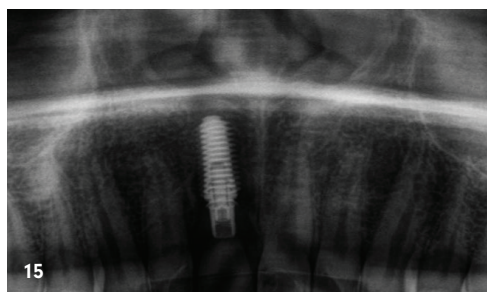
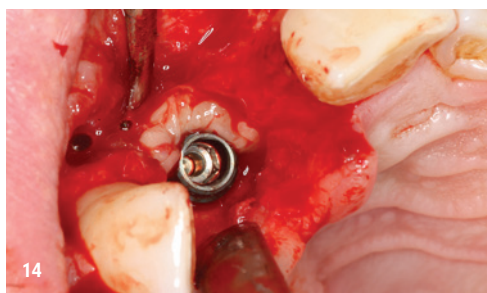


Abb. 13a: Entfernung des frakturierten Implantatkörpers.

Abb. 13b: Vollständige Entfernung des frakturierten Implantats.

Abb. 14: Erneute Implantation direkt nach Explantation mit simultanem Hart- und Weichgewebemanagement.

Abb. 15: Postoperative Röntgenaufnahme nach erneuter Implantation.

Abb. 16: Weichgewebssituation drei Monate postoperativ vor Freilegung: stabile periimplantäre Verhältnisse.

Abb. 17: Abschlussbild nach erneuter Versorgung.

nativen Implantatdesign. Begleitend wurden Maßnahmen zur Stabilisierung von Hart- und Weichgewebe durchgeführt. Die postoperativen Verlaufskontrollen zeigten stabile periimplantäre Verhältnisse ohne weitere Komplikationen. Die Osseointegration sowie die Weichgewebesituation stellten sich unauffällig dar.

Klinische Konsequenzen und Risikomanagement

Die Sofortimplantation im Sinne des Chamber-Konzepts, des Stable Tissue Concepts und des Zero Bone Loss-Konzepts ist ein bewährtes und funktionierendes Therapiekonzept.

Implantatfrakturen können jedoch mit relevanten klinischen Konsequenzen verbunden sein. Neben patientenindividuellen Faktoren sollten daher auch biomechanische Grundlagen und Belastungsszenarien bereits in der Planungsphase kritisch berücksichtigt werden. Ein besonderes Augenmerk sollte auf Implantatdesigns gelegt werden, die im Schulterbereich ausreichende mechanische Stabilität bieten, um funktionelle Belastungen – insbesondere bei Sofortversorgungen – langfristig sicher aufzunehmen.

Fazit

Implantatfrakturen stellen eine relevante Komplikation in der implantologischen Therapie dar. Der vorliegende Fall zeigt, dass trotz korrekter Indikationsstellung und Umsetzung eine strukturelle Überlastung des Implantats auftreten kann. Für die klinische Praxis ergibt sich daraus die Notwendigkeit eines konsequenten Risikomanagements, das neben chirurgischen und prothetischen Aspekten auch die mechanische Belastbarkeit des Implantatsystems berücksichtigt. Im Sinne der Patientensicherheit und Behandlungsqualität sollten biomechanische Grundlagen ein fester Bestandteil der Entscheidungsfindung bei Sofortimplantationen mit Sofortversorgung sein.

Abbildungen: © Dr. Ila Davarpanah

kontakt.

Dr. Ila Davarpanah

IDent – Zentrum für Zahnmedizin Kassel

Leipziger Straße 99 · 34123 Kassel

www.ident-kassel.de

Infos zum
Autor



Zwei Geräte. Eine Lösung. Unbegrenzte Möglichkeiten.

Surgic Pro2 x VarioSurg 4
Kombinierbar mit der Link-Funktion



get it!

Jetzt in der aktuellen get it-Aktion.