

Langzeitstudie über 20 Jahre

- 1. Redemagni M, Cremonesi S, Garlini G, Maiorana C:**
Soft tissue stability with immediate implants and concave abutments.
Eur J Esthet Dent. 2009; 4 (4): 328-337.
- 2. Krebs M, Schmenger K, Neumann K, Weigl P, Moser W, Nentwig GH:** Long-term evaluation of ANKYLOS dental implants, Part I: 20-year life table analysis of a longitudinal study of more than 12,500 implants.
Clin Implant Dent Relat Res. 2013; Sep 17 [Epub ahead of print].
- 3. Zipprich H, Weigl P, Lange B, Lauer HC:** Erfassung, Ursachen und Folgen von Mikrobewegungen am Implantat-Abutment-Interface.
Implantologie. 2007; 15 (1): 31-46.
- 4. Cumbo C, Marigo L, Somma F, La Torre G, Minciocchi I, D'Addona A:** Implant platform switching concept: a literature review.
Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2013; 17 (3): 392-397.
- 5. Hermann F, Lerner H, Palti A:** Factors influencing the preservation of the periimplant marginal bone.
Implant Dent. 2007; 16 (2): 165-175.
- 6. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR:**
The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success.
Int J Oral Maxillofac Implants. 1986; 1 (1): 11-25.
- 7. Weng D, Nagata MJ, Bosco AF, de Melo LG:** Influence of microgap location and configuration on radiographic bone loss around submerged implants: an experimental study in dogs.
Int J Oral Maxillofac Implants. 2011; 26 (5): 941-946.

Langzeitstudie über 20 Jahre

Das Implantatsystem ANKYLOS ist seit seiner Markteinführung im Jahr 1987 in Bezug auf Design und Funktion weitgehend unverändert geblieben. Eine Studie bestätigt den klinischen Langzeiterfolg des Systems.

Die Implantatzahnheilkunde bietet Oralchirurgen eine breite Palette therapeutischer Optionen für die vorhersagbare Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik in der maxillofazialen Region. Um diese guten Ergebnisse sicher zu erreichen, werden gewisse Anforderungen an die behandelnden Chirurgen und Prothetiker gestellt, ebenso wie an das zur Anwendung kommende Implantatsystem. Der langfristige Erfolg von implantatgestützten Rekonstruktionen mit optimaler Funktion und Ästhetik erfordert mechanische Stabilität, Osseointegration und insbesondere ein beständiges periimplantäres Hart- und Weichgewebe, das frei von Entzündung ist¹.

Kurzfristige Erfolge können heute mit allen gängigen am Markt verfügbaren Implantatsystemen erzielt werden. Klinische Langzeitbeobachtungen über mehr als 10 oder 15 Jahre sind jedoch ausgesprochen selten. Ein wesentlicher Punkt für das Fehlen solcher Studien ist die Tatsache, dass an den meisten Implantatsystemen oft innerhalb kurzer Zeitabstände wesentliche Veränderungen am Design, der Geometrie oder der Oberfläche vorgenommen werden, sodass die Beobachtung und Bewertung ausreichend großer Implantatzahlen über einen längeren Zeitraum nicht möglich ist.

Eine von Krebs et al. veröffentlichte Langzeitstudie zum ANKYLOS-Implantatsystem untersuchte insgesamt 12.737 Implantate, die zwischen 1991 und 2011 bei 4.206 Patienten an der Universitätszahnklinik Frankfurt gesetzt wurden, und zeigte eine kumulierte Überlebensrate von 93,3 Prozent². Das ANKYLOS-System ist seit seiner Einführung 1987 hinsichtlich Design und Funktion weitgehend unverändert geblieben. Charakteristische Eigenschaften sind sein progressives Außengewinde, seine sandgestrahlte und geätzte mikrorauhe Oberfläche sowie seine präzise, form- und kraftschlüssige konische Verbindung³.

Diese Art von Verbindung mit ihrem horizontalen Offset (nach zentral verlagerte Implantat-Aufbau-Verbindung) bietet ein eingebautes Platform-Switching, ein Hauptmerkmal des Systems⁴. Seit 2005 hatte die Implantatschulter eine mikrorauhe Oberfläche, was zu einer noch besseren Knochenanlagerung in der empfindlichen Region der Implantat-Abutment-Grenzfläche führte⁵. Da die Therapie mit Zahnimplantaten gute und vorhersagbare Resultate zur Rehabilitation oraler Defekte ergibt, hat die Notwendigkeit dokumentierter

Langzeit-Erfolgsraten von implantatgestützten Restaurationen in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Die hier vorgestellte Fallserie umfasst ausschließlich Restaurationen auf ANKYLOS-Implantaten.

Die hervorragenden Langzeitergebnisse bei den vorgestellten implantatgestützten Restaurationen hängen von den guten individuellen Fähigkeiten der behandelnden Chirurgen und Prothetiker sowie der Auswahl eines geeigneten Implantatsystems ab. Zu den Auswahlkriterien für Implantatsysteme gehören mechanische Stabilität der Implantatkomponenten, Design, einfache Anwendung und die langfristige Verfügbarkeit von Komponenten. Langzeit-Überlebensraten mit guter Funktion und Ästhetik in der Implantatzahnheilkunde erfordern eine lang anhaltende und stabile Osseointegration sowie eine Erhaltung der periimplantären Hart- und Weichgewebe¹. Wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass die Implantat-Abutment-Verbindung bei diesem Aspekt besonders wichtig ist. Der Ausschluss von Mikrobewegungen ist eine entscheidende Voraussetzung für die langfristige Gewebeerhaltung an dieser Verbindung⁷.

Aufgrund des großen Patientenpools unterscheidet die vorliegende Studie zwischen mehreren Untergruppen. Diese Fallserie präsentiert vier ausgewählte Patientenfälle über einen Beobachtungszeitraum von 19 bis 21 Jahren, die die hervorragenden Ergebnisse aus der Gesamtstudie beispielhaft belegen. Sie zeigen eine minimale krestale Knochenresorption, welche die in der Literatur beschriebenen Erfolgskriterien weit übertrifft⁶. Die Ergebnisse der Studie von Dr. Mischa Krebs et al. zeigen krestale Knochenhöhen, die nach 20 Jahren funktioneller Belastung von ANKYLOS-Implantaten fast unverändert waren. Dies bestätigt den klinischen Langzeiterfolg dieses Systems. Seit der Einführung 1987 bieten das weitgehend unveränderte Design und die uneingeschränkte Lieferbarkeit aller Systemkomponenten Zahnärzten ein System, das für haltbare und stabile implantatgestützte Restaurationen bei ihren Patienten steht.



Hier finden Sie Literatur zum Artikel:
[www.dentsplyimplants-magazin.de/
14.2_langzeitstudie](http://www.dentsplyimplants-magazin.de/14.2_langzeitstudie)



Abb. 1: Kontroll-Röntgenaufnahme nach Implantatinserterion (Dezember 1992)



Abb. 2: Röntgenologische Verlaufskontrolle nach 20 Jahren (März 2012)

PATIENT 1

Metallkeramikbrücke mit mesialem Freund-Brückenglied

Eine 48-jährige Patientin stellte sich 1992 mit dem Wunsch nach einer festsitzenden Versorgung vor, um die Kaufunktion im rechten Oberkiefer zu verbessern, der eine große Frendlücke aufwies. Ihr Unterkiefer war mit festsitzenden Kronen und Brücken von 36 bis 45 versorgt worden. Die klinische und röntgenologische Untersuchung sowie die Vermessung des Knochens ergaben ein ausreichendes Knochenangebot für eine Implantatinserterion ohne Augmentation. Bei der Operation unter Lokalanästhesie wurde zunächst eine parakrestale palatinale Inzision mit einer vestibulären distalen Entlastungsinzision durchgeführt. Es wurde ein Vollschiebt-Minilappen präpariert, der die Dicke des Alveolarkamms aufwies, ohne das Periost vom bukkalen Knochen abzulösen.

Nach ausreichender Darstellung des Knochens wurden drei ANKYLOS-Implantate mit 3,5 mm Durchmesser und 11 mm Länge mit epikrestaler Positionierung an den Stellen 15, 16 und 17 gesetzt. Nach speicheldichtem Wundverschluss konnten die Implantate drei Monate geschlossen einheilen. Die anschließende prothetische Restauration erfolgte mit einer Metallkeramikbrücke mit mesialem Freund-Brückenglied. Die klinische und röntgenologische Beurteilung 20 Jahre später zeigte stabile periimplantäre Bedingungen und ein stabiles Knochenniveau auf Höhe der Implantatschultern (Abb. 1 und 2).



Abb. 3: Röntgenkontrolle in regio 44/46 nach Implantatinserterion (Januar 1992)



Abb. 4: Die röntgenologische Verlaufskontrolle nach 19 Jahren (November 2011) zeigt stabile Knochenverhältnisse.

PATIENT 2

Metallkeramikbrücke mit mesialem und distalem Freund-Brückenglied

Im Januar 1992 stellte sich eine 33-jährige Patientin im Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Frankfurt/Main vor. Sie hatte keine Zahnlücken im Oberkiefer, aber im Unterkiefer fehlten die Zähne 44 bis 47, für die sie einen festsitzenden Ersatz wünschte. Das Knochenvolumen in diesem Bereich war ausreichend für die Insertion von Implantaten ohne Augmentation. Die Implantation wurde gemäß dem empfohlenen chirurgischen Protokoll durchgeführt.

Es wurden zwei ANKYLOS-Implantate mit epikrestaler Positionierung gesetzt, eines mit 3,5 mm Durchmesser und 14 mm Länge in regio 45 und das andere mit 4,5 mm Durchmesser und 14 mm Länge in regio 46. Nach drei Monaten geschlossener Einheilung erfolgte die prothetische Versorgung mit einer Metallkeramikbrücke und mesialem sowie distalem Freund-Brückenglied. Die röntgenologische Beurteilung 19 Jahre später zeigte stabile Hart- und Weichgewebe-Bedingungen um die Implantate und ein stabiles Knochenniveau auf Höhe der Implantatschultern (Abb. 3 und 4).

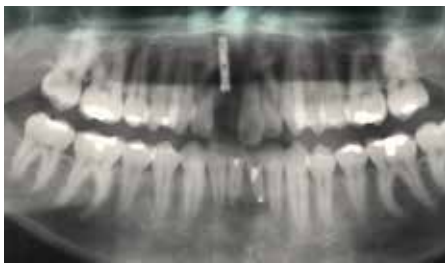


Abb. 5: Situation nach Implantatinsertion (April 1993)



Abb. 6: Röntgenologische Verlaufskontrolle nach 21 Jahren (Januar 2014)

PATIENT 3

Einzelzahnrestauration mit Metallkeramikkrone

1993 stellte sich ein 19-jähriger Patient zur Behandlung vor, der Zahn 11 durch ein Trauma verloren hatte. Obwohl er keine anderen Zähne verloren hatte, waren die unteren Frontzähne stark kariös und zeigten periapikale Läsionen. Deshalb wurde Zahn 41 endodontisch versorgt, während an Zahn 31 eine Wurzelspitzenresektion mit retrograder Füllung durchgeführt und eine spätere Extraktion geplant wurde.

Ein ANKYLOS-Implantat (3,5 mm Durchmesser, 14 mm Länge) wurde mit epikrestaler Positionierung gemäß dem empfohlenen chirurgischen Protokoll in regio 11 gesetzt. Nach der Einheilphase wurde das Implantat mit einer Metallkeramik-Einzelkrone restauriert. Die röntgenologische Beurteilung nach 21 Jahren im Januar 2014 zeigte hervorragende, stabile Knochenbedingungen mit Knochenapposition bis auf Höhe der Implantatschulter (Abb. 5 und 6).

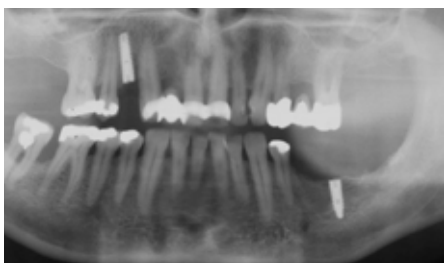


Abb. 7: Situation nach Implantatinsertion (April 1993)

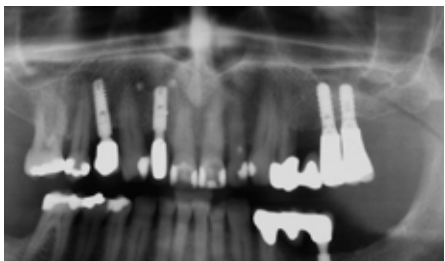


Abb. 8: Röntgenologische Verlaufskontrolle nach 21 Jahren (Januar 2014)

PATIENT 4

Restauration mit einer Metallkeramikkrone und implantat- sowie zahngestützter Brücke

Im Oktober 1992 stellte sich ein 54-jähriger Patient mit einem einzelnen fehlenden Zahn 14 und einer Freiendlücke im dritten Quadranten vor, der eine festsitzende Versorgung wünschte. Nach dem gängigen chirurgischen Protokoll wurde ein ANKYLOS-Implantat mit 3,5 mm Durchmesser und 14 mm Länge in regio 14 sowie mit 3,5 mm Durchmesser und 11 mm Länge in regio 36 gesetzt. Nach geschlossener Einheilung wurde das Implantat in regio 14 mit einer Metallkeramik-Einzelkrone versorgt.

Da die ausgedehnte Füllung in Zahn 34 ohnehin eine Revision benötigte, wurde für den dritten Quadranten eine Brückenkonstruktion gewählt, abgestützt auf dem Implantat 36 und dem natürlichen Pfeiler 34. Die Beurteilung nach 21 Jahren ergab stabile Gewebebedingungen um die Implantate und den natürlichen Pfeiler. In der Zwischenzeit waren die Zähne 12 sowie 25/26 ebenfalls mit einer implantatgestützten Restauration versorgt worden (Abb. 7 und 8). ■

*Patientenfälle mit freundlicher Genehmigung des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ZZMK Carolinum) in Frankfurt.
Autoren: Dr. Mischa Krebs und Prof. Dr. Georg-H. Nentwig.*