

Int Poster J Dent Oral Med 2007, Vol 9 No 02, Poster 362

# Retrospektive Longitudinalstudie über die Bewährung von Freienteleskopen mit ausschließlicher Verankerung auf den Unterkiefereckzähnen

**Sprache:** Deutsch

**Autoren:**

Dr. med. dent. Peter Rehmann, Zentrum für ZMK, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universität Giessen  
 Dr. med. dent. Cathrin Schmitt-Plank, Poliklinik f. Zahnärztl. Prothetik, Universität Giessen  
 Dr. med. dent. Markus Balkenhol, Poliklinik f. Zahnärztl. Prothetik, Universität Giessen  
 Prof. Dr. med. dent. Bernd Wöstmann, Poliklinik f. Zahnärztl. Prothetik, Uni Giessen  
 Prof. Dr. med. dent. Paul Ferger, Poliklinik f. Zahnärztl. Prothetik, Uni Giessen

**Datum/Veranstaltung/Ort:**

14.05.2004

53. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde e.V. Kiel

Poster Award

Bestes Poster eines Nichthabilitierten

## Einleitung

Die prothetische Versorgung von teilbezahnten Kiefern wird auch in Zukunft, trotz verstärkter Prophylaxe, einen hohen Stellenwert einnehmen. Zwar sind Trends zu mehr festsitzenden Ersatz und mehr Implantologie bei älteren Patienten erkennbar, jedoch wird die Versorgung des Patienten mit herausnehmbaren Zahnersatz auch weiterhin einen großen Bereich in der Alterszahnheilkunde einnehmen [4]. Bei der Mehrheit der Senioren ist das natürliche Kauorgan nicht mehr intakt, jedoch verbleiben in den meisten Fällen im anterioren Bereich einige Zähne. Dabei sind persistierende Eckzähne bei sonstiger Zahnlosigkeit eine oft anzutreffende Gebiss-Situation [6]. Ein möglicher langer Erhalt, eine günstige Morphologie und eine ideale topographische Stellung im Zahnbogen prädestinieren die Eckzähne als wertvolle Pfeilerzähne bei einer prothetischen Rehabilitation. Da sich eine axial-intrusive Belastung von Pfeilerzähnen als besonders günstig erwiesen hat [9], bietet sich eine Versorgung mit Teleskopkronen an, die eine starre, den Pfeilerzahn körperlich umfassende Abstützung gewährleisten. Dadurch wird bei gegebenem Belastungsausgleich einer verstärkten Atrophie des Kieferkammes vorgebeugt und eine physiologische Beanspruchung des Pfeilerzahnes und seines parodontalen Gewebes erreicht.

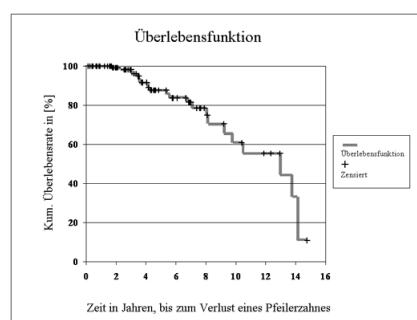
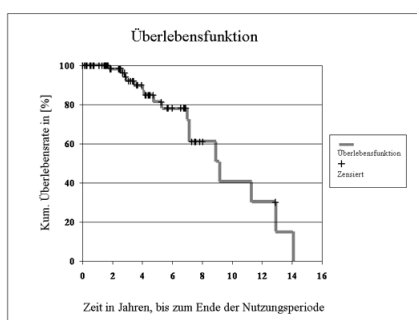
## Problemstellung

Ziel der vorliegenden retrospektiven Longitudinalstudie war es, Teleskopprothesen, die ausschließlich auf Eckzähnen des Unterkiefers verankert waren, auf ihre klinische Bewährung hin zu überprüfen.

## Material und Methoden

Insgesamt wurden die Daten von 84 Patienten (40 = weiblich, 44 = männlich) im Alter zwischen 29 und 80 Jahren ausgewertet, die nach weitgehend standardisierten Vorgaben mit Unterkiefer-Teleskopprothesen versorgt worden waren. Die Auswertung stützte sich auf Daten, die bei regelmäßigen Nachuntersuchungen erhoben wurden. Dabei wurden neben den allgemeinen Patientendaten und dem Zahnstatus weitere folgende Werte erhoben: Approximalraum-Plaque-Index (API), Bleeding on Probing (BOP), Taschentiefen (TT), Lockerung und Sensibilität. Insbesondere wurden die Fragen nach der Lebensdauer dieser Teleskopprothesen, dem Nachsorgebedarf zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit, sowie die Beurteilung durch den Patienten berücksichtigt. Zur Ermittlung der Patientenzufriedenheit wurde ein speziell für Patientenbefragungen in der Zahnheilkunde entwickelter Fragebogen verwendet [8]. Alle untersuchten Teleskopprothesen wurden in den Jahren 1981-2001 in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Medizinischen Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Justus-Liebig-Universität Giessen eingegliedert. Einschlusskriterien waren, dass die Teleskopprothese ausschließlich auf den unteren Eckzähnen abgestützt war und jeder Patient mindestens einmal an einer Kontrolluntersuchung teilgenommen hatte. Die Überlebenszeiten wurden anhand der Kaplan-Meier-Analyse ermittelt [5]. Die erhobenen Daten wurden mit Hilfe der Programme Microsoft Excel und SPSS Win 10.0 ausgewertet.

## Ergebnisse



Von 168 Pfeilerzähnen sind im Untersuchungszeitraum 24 Pfeiler bei 15 Patienten verlorengegangen. Bei 9 Patienten wurde das Verankerungssystem durch einen vollständigen Pfeilerzahnverlust hinfällig. Die 90%- (50%-) Überlebenswahrscheinlichkeit der Prothesen wurde nach 4,0 Jahren (9,1 Jahren) (95% Konfidenz-Intervall: 7,55-10,73 Jahre) unterschritten (Abb. 1). Definiert wurde als Zielereignis das Ende der Nutzungsperiode einer Prothese.

Die 90%- (50%-) Überlebenswahrscheinlichkeit der Pfeilerzähne liegt bei 4,0 Jahren (12,9 Jahren) (95% Konfidenz-Intervall: 9,62-11,96 Jahre) (Abb. 2). Als Zielereignis wurde der Verlust eines Pfeilerzahnes definiert.

Als mögliche Einflussgrößen auf den Erhalt der Pfeilerzähne wurden das Geschlecht, die Gegenkieferbezahnung, der Erhalt der Unterkieferfrontzähne, die Vitalität der Pfeilerzähne und der Mundhygienezustand untersucht. Es zeigte sich, dass vitale Pfeilerzähne eine signifikant höhere Überlebensrate und -zeit ( $p=0,015$ ) gegenüber endodontisch behandelten und mit einem Stiftaufbau versehenen Pfeiler aufwiesen. Die Versorgung des Gegenkiefers ( $p=0,42$ ), der Erhalt der Unterkieferfrontzähne ( $p=0,29$ ), Mundhygiene ( $p=0,73$ ) und Geschlecht der Patienten ( $p=0,94$ ) wirkten sich statistisch nicht signifikant auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der Pfeilerzähne aus. An Nachsorgemaßnahmen waren vor allem die Beseitigung von Druckstellen (27% aller Behandlungsmaßnahmen), die Erneuerung von Verblendungen (15,5%), die Beseitigung von Inkongruenzen (14%), die Rezentierung gelöster Primärkronen (10,8%) und die Beseitigung von technischen Mängeln (7,7%) zu verzeichnen.

Die Bewertung der Teleskopprothesen durch den Patienten fiel durchweg positiv aus (69,8% sehr zufrieden, 27,9% relativ zufrieden, 2,3% unzufrieden).

## Schlußfolgerungen

Betrachtet man einige Studienergebnisse zu klammerverankerten Einstückgussprothesen, so zeigt sich, dass die untersuchten teleskopverankerten Prothesen eine vergleichsweise höhere Überlebensdauer aufweisen [1, 7].

Bei der Frage inwieweit sich der Einfluss verschiedener Faktoren auf die Überlebensdauer der Pfeilerzähne auswirkt, ist einzig die Vitalität der Pfeilerzähne von entscheidender Bedeutung. Vergleichbare Studien ergaben ebenso, dass primär vitale Zähne eine signifikant höhere Chance besitzen langfristig in Funktion zu bleiben als endodontisch versorgte Zähne [2, 10].

Interessanterweise zeigen die Pfeilerzähne dieser Untersuchung eine vergleichbare Überlebenschance zu den verschiedenen Pfeilerkonstellationen anderer Studien auf [3].

Schlussfolgerung:

Es zeigte sich, dass vitale Pfeilerzähne eine signifikant höhere Überlebensrate und -zeit gegenüber endodontisch behandelten und mit einem Stiftaufbau versehenen Pfeiler aufwiesen. Demzufolge bedeutet es eine Erhöhung des Misserfolgsrisikos, devitale Zähne mit in die Konstruktion einzubeziehen.

Die Versorgung des Gegenkiefers, der Erhalt der Unterkieferfrontzähne, Mundhygiene und Geschlecht der Patienten wirkten sich statistisch nicht signifikant auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der Pfeilerzähne aus.

Auch lässt sich sagen, dass sich eine Abstützung der Teleskopprothese auf den unteren Eckzähnen bewährt. Da jedoch die Eckzähne im Unterkiefer eine spezielle Befundsituation darstellen, sollten keine Rückschlüsse von einer beliebigen Zwei-Pfeiler-Konstellation auf die Eckzahnsituation gezogen werden. Ein schlechteres Abschneiden einer abweichenden Zwei-Pfeiler-Situation ist nicht auszuschließen.

## Literatur

1. Eisenburger M, Tschernitschek H: Klinisch-technischer Vergleich zu Langzeiterfolgen von klammerverankertem Zahnersatz und Teleskop-Prothesen. Dtsch Zahnärztl Z 1998, 53, S. 257-259.
2. Gövert S, Kerschbaum Th: Auswirkungen und Bewährung prothetischer Planungsmaßnahmen im teilbezahnten Gebiß. Dtsch Zahnärztl Z 1984, 39, S. 844-847.
3. Heners M, Walther W: Die Prognose von Pfeilerzähnen bei stark reduziertem Restzahnbestand. Dtsch Zahnärztl Z 1990, 45, S. 579-581.
4. I & G Gesundheitsforschung München: Bedarfsermittlung für prothetische Leistungen in der Zahnheilkunde bis zum Jahr 2020. München 2001
5. Kaplan EL, Meier P: Nonparametric estimation from incomplete observations. J Am Statist Assoc 1958, 53, S. 457-481.
6. Kerschbaum Th: Herausnehmbarer Teilersatz. In: Voß R., Meiners H.(eds.). Fortschritte in der zahnärztlichen Prothetik und Werkstoffkunde. München, Wien: Hanser, 1980, Band 1.
7. Kerschbaum Th, Mühlenbein F: Longitudinale Analyse von herausnehmbarem Zahnersatz privatversicherter Patienten. Dtsch Zahnärztl Z 1987, 42, S. 352-357.
8. Leao AT, Sheiham A: The Dental Impact on Daily Living. In: Slade G.D. (ed). Measuring Oral Health and Quality of Life. Department of Denatl Ecology, School of Dentistry, University of North Carolina 1997.
9. Niedermeier W: Der Eckzahn als Pfeiler. Dtsch Zahnärztl Z 1985, 40, S. 1098-1106.
10. Rocke H, Kerschbaum Th, Fehn C: Zur Verweildauer wurzelkanalbehandelter Zähne. Dtsch Zahnärztl Z 1997, 52, S. 783-786.

Dieses Poster wurde übermittelt von *Dr. Peter Rehmann*.

### Korrespondenz-Adresse:

*Dr. Peter Rehmann*  
Zentrum für ZMK  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik  
Universität Giessen  
Schlangenzahl 14  
35392 Giessen



# Retrospektive Longitudinalstudie über die Bewährung von Freientelesternen mit ausschließlicher Verankerung auf den Unterkiefereckzähnen

P. Rehmann\*, C. Schmitt-Plank, M. Balkenhol, B. Wöstmann, P. Fergert

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik (Leiter: Prof. Dr. P. Fergert), Zentrum für ZMK am Universitätsklinikum Giessen



# 17

## 1 Einleitung

Die prothetische Versorgung von teilbezahnten Kiefern wird auch in Zukunft, trotz verstärkter Prophylaxe, einen hohen Stellenwert einnehmen. Zwar sind Trends zu mehr feststehenden Ersatz und mehr Implantologie bei älteren Patienten erkennbar, jedoch wird die Versorgung des Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz auch weiterhin einen großen Bereich in der Alterszahnheilkunde einnehmen [4].

Bei der Mehrheit der Senioren ist das natürliche Kauorgan nicht mehr intakt, jedoch verbleiben in den meisten Fällen im anterioren Bereich einige Zähne.

Dabei sind persistierende Eckzähne bei sonstiger Zahnlosigkeit eine oft anzutreffende Gebiss-Situation [6]. Ein möglicher langer Erhalt, eine günstige Morphologie und eine ideale topographische Stellung im

Zahnbogen prädestinieren die Eckzähne als wertvolle Pfeilerzähne bei einer prothetischen Rehabilitation.

Da sich eine axial-intrusive Belastung von Pfeilerzähnen als besonders günstig erwiesen hat [9], bietet sich eine Versorgung mit Teleskopkronen an, die eine starke, den Pfeilerzahn körperlich umfassende Abstützung gewährleisten. Dadurch wird bei gegebenem Belastungsausgleich einer verstärkten Atrophie des Kieferkammes vorgebeugt und eine physiologische Beanspruchung des Pfeilerzahnes und seines parodontalen Gewebes erreicht.

Ziel der vorliegenden retrospektiven Longitudinalstudie war es, Teleskopprothesen, die ausschließlich auf Eckzähnen des Unterkiefers verankert waren, auf ihre klinische Bewährung hin zu überprüfen.

## 2 Material & Methode

Insgesamt wurden die Daten von 84 Patienten (40 = weiblich, 44 = männlich) im Alter zwischen 29 und 80 Jahren ausgewertet, die nach weitgehend standardisierten Vorgaben mit Unterkiefer-Teleskopprothesen versorgt worden waren. Die Auswertung stützte sich auf Daten, die bei regelmäßigen Nachuntersuchungen erhoben wurden. Dabei wurden neben den allgemeinen Patientendaten und dem Zahnstatus weitere folgende Werte erhoben: Approximalraum-Plaques-Index (API), Bleeding on Probing (BOP), Taschentiefen (TT), Lockerung und Sensibilität. Insbesondere wurden die Fragen nach der Lebensdauer dieser Teleskopprothesen, dem Nachsorgebedarf zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit, sowie die Beurteilung durch den Patienten berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Patientenzufriedenheit wurde ein speziell für

Patientenbefragungen in der Zahnheilkunde entwickelter Fragebogen verwendet [8].

Alle untersuchten Teleskopprothesen wurden in den Jahren 1981-2001 in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Medizinischen Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Justus-Liebig-Universität Giessen eingegliedert. Einschlusskriterien waren, dass die Teleskopprothese ausschließlich auf den unteren Eckzähnen abgestützt war und jeder Patient mindestens einmal an einer Kontrolluntersuchung teilgenommen hatte. Die Überlebenszeiten wurden anhand der Kaplan-Meier-Analyse ermittelt [5].

Die erhobenen Daten wurden mit Hilfe der Programme Microsoft Excel und SPSS Win 10.0 ausgewertet.

## 3 Ergebnisse

Von 168 Pfeilerzähnen sind im Untersuchungszeitraum 24 Pfeiler bei 15 Patienten verlorengegangen. Bei 9 Patienten wurde das Verankerungssystem durch einen vollständigen Pfeilerzahnverlust hinfallig. Die 90%- (50%-) Überlebenswahrscheinlichkeit der Prothesen wurde nach 4,0 Jahren (9,1 Jahren) (95% Konfidenz-Intervall: 7,55-10,73 Jahre) unterschritten (Abb. 1). Definiert wurde als Zielereignis das Ende der Nutzungsperiode einer Prothese.

Die 90%- (50%-) Überlebenswahrscheinlichkeit der Pfeilerzähne liegt bei 4,0 Jahren (12,9 Jahren) (95% Konfidenz-Intervall: 9,62-11,96 Jahre) (Abb. 2). Als Zielereignis wurde der Verlust eines Pfeilerzahnes definiert.

Als mögliche Einflussgrößen auf den Erhalt der Pfeilerzähne wurden das Geschlecht, die Gegenkieferbeziehung, der Erhalt der Unterkieferfrontzähne, die Vitalität der Pfeilerzähne und der Mundhygienezustand untersucht. Es zeigte sich, dass vitale Pfeilerzähne eine signifikant höhere Überlebensrate und -zeit ( $p=0,015$ ) gegenüber endodontisch behandelten und mit einem Stiftaufbau versehenen Pfeiler aufwiesen. Die Versorgung des Gegenkiefers ( $p=0,42$ ), der Erhalt der Unterkieferfrontzähne ( $p=0,29$ ), Mundhygiene ( $p=0,73$ ) und Geschlecht der Patienten ( $p=0,94$ ) wirkten sich statistisch nicht signifikant auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der Pfeilerzähne aus.

An Nachsorgemaßnahmen waren vor allem die Beseitigung von Druckstellen (27% aller Behandlungsmaßnahmen), die Erneuerung von Verblendungen (15,5%), die Beseitigung von Inkongruenzen (14%), die Rezementierung gelöster Primärkronen (10,8%) und die Beseitigung von technischen Mängeln (7,7%) zu verzeichnen. Die Bewertung der Teleskopprothesen durch den Patienten fiel durchweg positiv aus (69,8% sehr zufrieden, 27,9% relativ zufrieden, 2,3% unzufrieden).

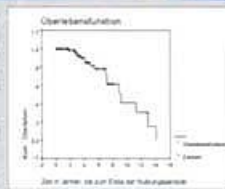


Abb. 1: Überlebensanalyse der Prothesen nach Kaplan-Meier

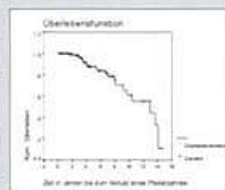


Abb. 2: Überlebensanalyse der Pfeilerzähne nach Kaplan-Meier

## 4 Diskussion

Betrachtet man einige Studienergebnisse zu klammerverankerten Einstückgussprothesen, so zeigt sich, dass die untersuchten teleskopverankerten Prothesen eine vergleichsweise höhere Überlebensdauer aufweisen [1, 7].

Bei der Frage inwieweit sich der Einfluss verschiedener Faktoren auf die Überlebensdauer der Pfeilerzähne auswirkt, ist einzig die Vitalität der Pfeilerzähne von entscheidender Bedeutung. Vergleichbare Studien

ergaben ebenso, dass primär vitale Zähne eine signifikant höhere Chance besitzen langfristig in Funktion zu bleiben als endodontisch versorgte Zähne [2, 10].

Interessanterweise zeigen die Pfeilerzähne dieser Untersuchung eine vergleichbare Überlebenschance zu den verschiedenen Pfeilerkonstellationen anderer Studien auf [3].

## 5 Schlussfolgerung

Es zeigte sich, dass vitale Pfeilerzähne eine signifikant höhere Überlebensrate und -zeit gegenüber endodontisch behandelten und mit einem Stiftaufbau versehenen Pfeiler aufwiesen. Demzufolge bedeutet es eine Erhöhung des Misserfolgsrisikos, devitale Zähne mit in die Konstruktion einzubeziehen.

Die Versorgung des Gegenkiefers, der Erhalt der Unterkieferfrontzähne, Mundhygiene und Geschlecht der Patienten wirkten sich statistisch nicht

signifikant auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der Pfeilerzähne aus.

Auch lässt sich sagen, dass sich eine Abstützung der Teleskopprothese auf den unteren Eckzähnen bewährt. Da jedoch die Eckzähne im Unterkiefer eine spezielle Befundsituation darstellen, sollten keine Rückschlüsse von einer beliebigen Zwei-Pfeiler-Konstellations auf die Eckzahnsituation gezogen werden. Ein schlechteres Abschneiden einer abweichenden Zwei-Pfeiler-Situation ist nicht auszuschließen.

## 6 Literatur

1. Eisenburger M., Tschernitschek H.: Klinisch-technischer Vergleich zu Langzeitergebnissen von klammerverankertem Zahnersatz und Teleskop-Prothesen. *Dtsch Zahnärztl Z* 53, 257-259 (1998)
2. Gövert S., Kerschbaum Th.: Auswirkungen und Bewährung prothetischer Planungsmaßnahmen im teilbezahnten Gebiss. *Dtsch Zahnärztl Z* 39, 844-847 (1984)
3. Henes M., Wälchli W.: Die Prognose von Pfeilerzähnen bei stark reduzierten Restzahnbeständen. *Dtsch Zahnärztl Z* 45, 579-581 (1990)
4. I.E.G. Gesundheitsforschung München: Bedarfsermittlung für prothetische Leistungen in der Zahnheilkunde bis zum Jahr 2020. München 2001
5. Kaplan E.L., Meier P.: Nonparametric estimation from incomplete observations. *J Am Statist Assoc* 53, 457-481 (1958)
6. Kerschbaum Th.: Herausnehmbare Telesätze. In: Voth R., Meiners H.: Fortschritte in der Zahnärztlichen Prothetik und Werkstoffkunde. Band 1. Hanser, München, Wien 1980
7. Kerschbaum Th., Mühlstein F.: Longitudinale Analyse von herausnehmbarem Zahnersatz privater Patienten. *Dtsch Zahnärztl Z* 42, 352-357 (1987)
8. Ivan A.T., Ström A.: The Dental Impact on Daily Living. In: Stale, G.D.: Measuring Oral Health and Quality of Life. Department of Dental Ecology, School of Dentistry, University of North Carolina (1997)
9. Niedermier W.: Der Eckzahn als Pfeiler. *Dtsch Zahnärztl Z* 40, 1098-1106 (1985)
10. Rucke H., Kerschbaum Th., Fahn C.: Zur Verweildauer wurmkanalbehandelter Zähne. *Dtsch Zahnärztl Z* 52, 783-786 (1997)

## 7 Korrespondenz

Dr. Peter Rehmann, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Leiter: Prof. Dr. P. Fergert, Zentrum für ZMK der Justus-Liebig-Universität Giessen.

Schlangenzahl 14, 35392 Giessen  
E-mail: Peter.Rehmann@dentist.med.uni-giessen.de