

Retrospektive Longitudinalstudie über die langfristige klinische Bewährung von Teleskopprothesen unter besonderer Berücksichtigung der Instandhaltungskosten

Sprache: Deutsch

Autoren:

Dr. Peter Rehmann, Dr. Andrea Weber, Dr. Markus Balkenhol, Prof. Dr. Bernd Wöstmann, Prof. Dr. Paul Ferger, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Zentrum für ZMK der Justus-Liebig Universität Gießen

Datum/Veranstaltung/Ort:

27.04. - 30.04.2006

55. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (DGZPW) Basel (Schweiz)

Poster Award

Bestes Poster eines Nichthabilitierten

Einleitung

Trotz der unzweifelhaften Erfolge der Prophylaxe wie auch der Implantologie, ist auch heute noch die herausnehmbare Teilprothese, insbesondere im höheren Lebensalter, eine therapeutische Option zum Ersatz fehlender Zähne. Unter diesen stellt die starr am Restgebiss verankerte Teleskopprothese eine in der Literatur viel favorisierte Prothesenart dar [3, 5, 6]. Durch die finanzielle Mehrbelastung (verursacht durch die technisch anspruchsvolle Arbeit) erwartet der Patient von der Teleskopprothese eine lange Lebensdauer mit geringen Wiederherstellungen und dementsprechenden Folgekosten. Gerade in der heutigen Zeit, in der der Kostendruck und das Kostenbewusstsein der Patienten zu berücksichtigen sind, kommt dem finanziellen Aspekt der Versorgung eine besondere Bedeutung zu.

Problemstellung

Ziel der vorliegenden retrospektiven Longitudinalstudie war es daher, zusätzlich zu der Erfolgswahrscheinlichkeit der Teleskopprothese, die Kosten und Folgekosten, die in der Funktionsperiode anfallen, zu kalkulieren.

Material und Methoden

Im Rahmen dieser retrospektiven Longitudinalstudie wurden die Daten von 554 Teleskopprothesen und 1758 Pfeilerzähnen erfasst und ausgewertet. Die Teleskopprothesen wurden im Zeitraum von 1995-2004 am medizinischen Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Justus-Liebig Universität Gießen in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik von unterschiedlichen Behandlern angefertigt und eingegliedert. Die entsprechenden Patienten waren zum Zeitpunkt der Protheseneingliederung im Mittel $58,8 \pm 11,2$ Jahre alt. Der jüngste Patient war 21 und der älteste 84 Jahre. Ausschlusskriterium war die Verankerung der Prothese auf Implantaten. Jede Prothese wurde als eigenständiger Behandlungsfall angesehen. Wenn eine Reparatur durchgeführt wurde, wurde diese dokumentiert. Mehrmalige Nachsorgemaßnahmen gleicher Art an derselben Prothese wurden ebenso berücksichtigt. In Anlehnung an die Kostenkalkulationen wurden die Preisangaben in Euro für gesetzlich krankenversicherte Patienten (GKV) in Tabelle 1 dargestellt. Die Patientendaten wurden ab dem Zeitpunkt der Protheseneingliederung kontinuierlich dokumentiert. Sie beinhalteten Krankenakteneintragungen jedes Patienten, die im Rahmen jedes Klinikbesuches erfasst wurden. Im Mittel wurden die Patienten $5,3 \pm 2,9$ Jahre beobachtet. Das Minimum lag bei 0,02 und das Maximum bei 9,7 Jahren. Die gesammelten Daten wurden zunächst mit Hilfe von Microsoft Excel aufgenommen und verwaltet. Die Auswertung erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS-Version 12.0 [4]. Die in dieser Untersuchung genannten Überlebenszeiten wurden alle anhand der Kaplan-Meier-Analyse [2] ermittelt.

Nachbehandlungsmaßnahmen

Druckstellenentfernung	9,00
Verblendungsreparatur	150,00
Kunststoffbasisreparatur	70,00
Metallbasisreparatur	100,00
Zahnneubefestigung	65,00
Zahnneuaufstellung	65,00
Prothesenerweiterung	75,00
Rezementation	20,00
Friktionsverminderung	In der Regel kostenfrei
Friktionserhöhung	42,00
Neuanfertigung Primärkrone	300,00
Neuanfertigung Gerüst	300,00
Reparatur Primärkrone	100,00
Reparatur Gerüst	100,00
Unterfütterung	150,00
weichbleibende Unterfütterung	150,00

provisorische Unterfütterung 150,00

Pfeilerbehandlungen

Extraktion eines Zahnes 9,00 - 15,00 - 36,00 oder mehr

Wurzelkanalbehandlung eines Zahnes 27,00 je Wurzelkanal

Stiftanfertigung für einen Pfeilerzahn 56,00 zzgl. Stiftkosten

Nachfolgende Versorgungen

Totalprothese ca. 570,00

Teleskopprothese ca. 570,00 zzgl. 600,00 für jede TK-Krone

Immediatversorgung ca. 500,00

Tabelle 1

Ergebnisse

Insgesamt wurden im Beobachtungszeitraum 26 von 554 Teleskopprothesen durch eine neue Prothese ersetzt. Das entsprach 4,7% aller Teleskopprothesen. Unter diesen 26 Neuversorgungen waren 15 Teleskop- und 11 Totalprothesen vorzufinden. Das heißt, es wurden mit 2,7% häufiger neue Teleskopprothesen eingegliedert, als dass die Prothese in eine Totalprothese umfunktioniert wurde (2%). Die 90%-ige bzw. die 50%-ige Überlebenswahrscheinlichkeit der Teleskopprothesen (Abb.1) lag bei 6,4 bzw. 9,3 Jahren (95% Konfidenz-Intervall: 8,4- 9,6 Jahre). Nach 5 Jahren waren noch 92,7% aller ursprünglichen Teleskopprothesen als solche in situ. Von den 1758 Pfeilerzähnen wurden 66 Zähne extrahiert (3,8%). In den meisten Fällen (47%) war die Extraktion aufgrund einer Zahnfraktur indiziert. Die 90%-ige Überlebenswahrscheinlichkeit der Pfeilerzähne (Abb.2) lag bei 6,9 Jahren (95% Konfidenzintervall: 9,3-9,8 Jahre). Die 50%-ige Überlebenswahrscheinlichkeit wurde nicht unterschritten. An Nachsorge- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen waren in folgender, numerisch absteigender Reihenfolge zu verzeichnen: Druckstellen (26%), Verblendungsinstandsetzungen (22%), Unterfütterungen (16%), Rezentationen (10%), Zahnwiederbefestigungen (7%) und Pfeilerbehandlungen (6%). Zahnneuaufstellungen, Prothesenerweiterungen, Kunststoffbasisreparaturen, Friktionsverbesserungen, Neuanfertigungen oder Instandsetzungen von Primärkronen und Gerüsten sowie Metallbasisreparaturen nahmen jeweils nicht mehr als 3% aller Maßnahmen ein. Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Zeitintervalle wurden die Mittelwerte der jeweiligen Wiederherstellungsmaßnahme berechnet. Die errechneten Mittelwerte der Wiederherstellungsmaßnahmen pro Zeitintervall konnten sodann mit den Kostenangaben der jeweiligen Reparatur beziehungsweise Nachsorgemaßnahme multipliziert werden. Auf diesem Wege war es möglich, die entstandenen Kosten pro Zeitintervall und Wiederherstellungsmaßnahme anzugeben. Nach welchem Zeitraum nach der Protheseneingliederung welche Kosten entstehen, war ebenso zu analysieren wie ihre Verteilung auf die unterschiedlichen Wiederherstellungsmaßnahmen. Im ersten Jahr war mit den höchsten Instandhaltungskosten von zirka 100 EUR zu rechnen. In den weiteren Jahren sank dieser Wert auf zirka 55 EUR pro Jahr. Die Prothesenlokalisierung sowie die Anzahl und die Topographie der Pfeilerzähne zeigten insgesamt keinen Einfluss auf die Höhe der Instandhaltungskosten. Über ein Drittel (216 EUR) der Gesamtfolgekosten (522 EUR) wurden durch die Instandsetzung der Verblendungen hervorgerufen.

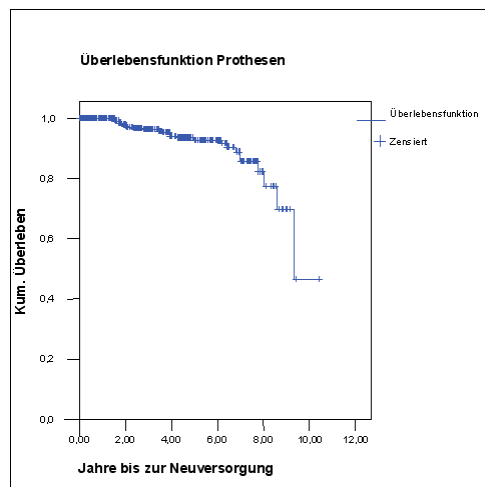


Abbildung 1: Überlebenszeitanalyse der Prothesen nach Kaplan-Meier

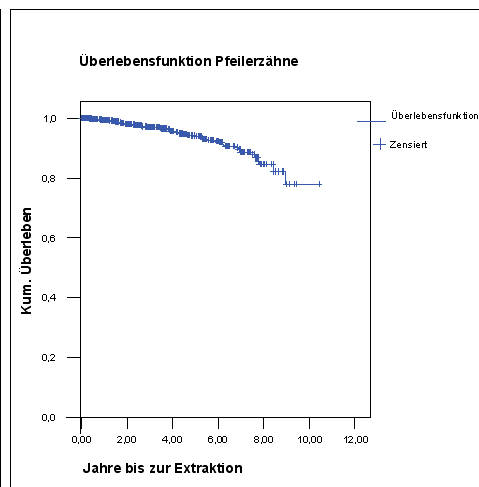


Abbildung 2: Überlebenszeitanalyse der Pfeilerzähne nach Kaplan-Meier

Schlußfolgerungen

Bei der Begutachtung der ersten 5 gleich groß gewählten Zeitintervalle wurde deutlich, dass im ersten Funktionsjahr der Teleskopprothese mehr als doppelt so viele Korrekturen durchzuführen waren als in den übrigen einjährigen Zeitintervallen. 1,6 Maßnahmen wurden hier pro Prothese durchgeführt. Die hohe Wiederherstellungsfrequenz in diesem Zeitraum ist vermutlich auf primäre (technische) Ausführungsfehler und auf klinisch vorab einkalkulierte Maßnahmen (zum Beispiel Unterfütterung im Falle einer Sofortprothese) zurückzuführen. Es gilt allerdings zu berücksichtigen, dass alle Korrekturen, die auf Herstellungsfehler zurückzuführen waren, in den ersten beiden Jahren kulanzbasierend verrechnet wurden. Die Verblendungsinstandsetzung war in fast allen Zeitabschnitten der Funktionsperiode der Teleskopprothese die häufigste bzw. kostenintensivste Wiederherstellungsmaßnahme, was auch das Ergebnis vergleichbarer Studien war [1, 5].

Literatur

1. Behr M., Hofmann E., Rosentritt M., Lang R., Handel G.: Technical failure rate of double crown-retained removable partial dentures. Clin Oral Investig 4, 87-90 (2000)
2. Kaplan E.L., Meier P.: Nonparametric estimation from incomplete observations. J Amer Statist Assoc 53, 457-481 (1958)
3. Nickenig A., Kerschbaum Th.: Langzeitbewahrung von Teleskopprothesen. Dtsch Zahnärztl Z 50, 753-755 (1995)

