

# **Kurzfassung**

## **Master-Thesis**

### **Die ästhetische Bewertung von konometrischen, implantatgetragenen Einzelzahnkronen im Frontzahnbereich: Ein Vergleich zwischen Laien und Zahnärzten anhand des Pink- und White-Esthetic-Scores (PES/WES)**

Dr. Florian Sigg

#### **Hintergrund:**

Konische Abutments mit fiktiver Retention (konometrisches Konzept) ermöglichen die zement- und schraubenfreie Befestigung implantatgetragener Einzelkronen. Während erste klinische Studien vielversprechende funktionelle Ergebnisse für den posterioren Bereich zeigen, fehlen bislang Daten zur ästhetischen Beurteilung konometrisch befestigter Restaurationen in der anterioren Maxilla.

#### **Ziel:**

Ziel dieser Studie war die ästhetische Bewertung konometrisch fixierter Einzelzahnkronen im Oberkiefer-Frontzahnbereich anhand des modifizierten Pink Esthetic Score/White Esthetic Score (PES/WES) und die Analyse möglicher Einflüsse des zahnmedizinischen Spezialisierungsgrads der Beobachter.

#### **Material und Methoden:**

Insgesamt 20 implantatgetragene Einzelzahnkronen (Acuris, Dentsply Sirona) mit konometrischer Befestigung im Oberkiefer-Frontzahnbereich (Eckzahn–Eckzahn) wurden retrospektiv anhand standardisierter intraoraler Fotografien beurteilt. Als Referenz diente jeweils der kontralaterale natürliche Zahn. Eingeschlossen wurden nur Versorgungen mit einer Mindestfunktion von sechs Monaten nach prothetischer Versorgung. 30 Prüfer aus sechs Gruppen (Allgemeinzahnärzte, Oralchirurgen, Kieferorthopäden, Parodontologen, Zahntechniker und Laien; jeweils  $n = 5$ ) bewerteten die Fälle zweimal im Abstand von 6–8 Wochen. Die Auswertung erfolgte mittels Spearman-Rangkorrelation, Wilcoxon-Test für Paardifferenzen und Bland und Altman Verfahren (Signifikanzniveau:  $p < 0,05$ ).

**Ergebnisse:**

Die mittleren PES/WES-Werte lagen über dem klinisch relevanten Schwellenwert von 12 (Gesamtmittelwert: 14,4), was auf ein gutes ästhetisches Gesamtergebnis hindeutet. Laien bewerteten die Ästhetik signifikant positiver als zahnmedizinische Fachgruppen. Der Spezialisierungsgrad der Beobachter zeigte einen Einfluss auf die Bewertung der Weichgewebs- und Kronenästhetik. Zwischen den beiden Bewertungszeitpunkten (T1 und T2) ergaben sich keine signifikanten Unterschiede für PES ( $p = 0,661$ ) und WES ( $p = 0,481$ ), was auf eine gute Reproduzierbarkeit der Scores hinweist.

**Schlussfolgerung:**

Konometrisch fixierte Einzelzahnkronen im Oberkiefer-Frontzahnbereich zeigen aus ästhetischer Sicht überzeugende Ergebnisse. Die vorliegenden Daten unterstützen die klinische Relevanz des konometrischen Befestigungskonzepts als valides, zementfreies Verfahren in der ästhetischen Zone. Eine Bestätigung durch prospektive Studien mit größerer Fallzahl und längerer Nachbeobachtungsdauer ist jedoch erforderlich.

# Summary

## Master-Thesis

### **The aesthetic evaluation of conometric, implant-supported single-tooth crowns in the anterior region: A comparison between laypersons and dentists using the Pink and White Aesthetic Score (PES/WES)**

Dr. Florian Sigg

#### **Background:**

Conical abutments with friction-based retention (the conometric concept) enable screw- and cement-free fixation of implant-supported single crowns. While initial clinical studies have shown promising results in the posterior region, data on the aesthetic evaluation of conometrically retained restorations in the anterior maxilla are lacking.

#### **Objective:**

The aim of this study was to assess the aesthetic outcomes of conometrically retained single-tooth restorations in the anterior maxilla using the modified Pink Esthetic Score/White Esthetic Score (PES/WES) and to analyse potential influences of the observer's dental specialization.

#### **Materials and Methods:**

A total of 20 implant-supported single crowns (Acuris, Dentsply Sirona) with conometric retention in the anterior maxilla (canine to canine) were retrospectively evaluated using standardized intraoral photographs. Each case was compared to the contralateral natural tooth. Only restorations with a minimum of six months in function were included. Thirty evaluators from six groups (general dentists, oral surgeons, orthodontists, periodontists, dental technicians, and laypersons; n = 5 each) rated the cases twice at an interval of 6–8 weeks. Statistical analysis was performed using Spearman rank correlation and Wilcoxon signed-rank test for paired differences (significance level:  $p < 0.05$ ).

#### **Results:**

Mean PES/WES values exceeded the clinically relevant threshold of 12 (overall mean: 14.4), indicating good overall aesthetic outcomes. Laypersons rated the aesthetics significantly more positively than dental professionals. The level of specialization influenced both soft tissue and

crown aesthetic evaluations. No significant differences were observed between timepoints T1 and T2 for PES ( $p = 0.661$ ) and WES ( $p = 0.481$ ), confirming the reproducibility of the scoring system.

**Conclusion:**

Conometrically retained single crowns in the anterior maxilla demonstrated convincing aesthetic results. The present data support the clinical relevance of the conometric concept as a valid, cement-free retention method in the aesthetic zone. However, further prospective studies with larger sample sizes and longer follow-up periods are needed to confirm these findings.