

Überlebensrate, Erfolgsrate, Mukositis und Periimplantitis an Implantaten mit maschinell glatten Oberflächen bei Patienten mit behandelter chronischer- und aggressiver Parodontitis. Literaturarbeit

Hintergrund: In den letzten Jahrzehnten wurde in zahlreiche Studien der Erfolg von dentalen Implantaten bei parodontal gesunden Patienten belegt. Allerdings beeinflussen einige Risikofaktoren den Langzeiterfolg von Implantaten. So ist bei parodontal erkrankten Patienten die Erfolgsrate von Implantaten deutlich geringer. Weiterhin können systemische Erkrankungen, wie ein nicht eingestellter Diabetes mellitus oder Osteoporose, zu periimplantären Entzündungen führen. Inwiefern das Implantatmaterial und seine Oberflächenmodifikationen sich auf den Langzeiterfolg von Implantaten auswirken, ist noch nicht ausreichend untersucht. In einem Cochrane Review zeigten unterschiedliche Oberflächenrauigkeiten von Implantaten keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Überlebensrate.

Ziel der Studie: Ziel dieser Kohortenstudie bei teilbezahnten Patienten mit behandelter generalisierter chronischer und aggressiver Parodontitis ist die Evaluation der Prävalenz einer Mukositis, Periimplantitis, Erfolgs- und Überlebensrate an Implantaten mit maschinell glatten Oberflächen.

Material und Methode: Bei 20 Patienten mit behandelter generalisierter chronischer Parodontitis (GCP) und 19 Patienten mit behandelter generalisierter aggressiver Parodontitis (GAP) wurden insgesamt 126 Implantate mit maschinell glatten Oberflächen inseriert. Die Baseline-Untersuchung wurde 2–4 Wochen vor Extraktion der nichterhaltungswürdigen Zähne durchgeführt. Unmittelbar vor Eingliederung der Suprakonstruktion erfolgte eine weitere Untersuchung. Im Anschluss wurden die klinischen Parameter alle 3 Monate über einen Untersuchungszeitraum von 10 Jahren evaluiert. Radiologische Untersuchungen erfolgten 2–4 Wochen vor Entfernung der nicht erhaltungswürdigen Zähne, zum Zeitpunkt der Einbringung der Suprakonstruktion, sowie 1, 3, 5, und 10 Jahre nach Implantation. Getrennt nach Implantaten und Zähnen wurden die Mittelwerte der klinischen und radiologischen Daten für jede Gruppe einzeln bestimmt. Die in einem Jahr erfassten Daten werden zusammengefasst und gemittelt und so ein Jahresmittelwert berechnet. Die normale marginale Knochenabbaurate wurde röntgenologisch als nicht mehr als 1 mm während des ersten Jahres und anschließend nicht mehr als 0,2 mm pro Jahr definiert. Der

mögliche Implantatverlust zu einer bestimmten Zeit wurde mit der Kaplan-Meier Überlebenskurve berechnet.

Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigten eine Überlebensrate der Implantate von 95,1% bei Patienten mit GCP und 94,1% bei Patienten mit GAP. Die Erfolgsrate der Implantate betrug 29,4% in der GAP-Kohorte und 29,3% in der GCP-Kohorte. Eine Mukositis trat bei 7 Patienten (35%) mit GAP an 14 Implantaten (16,5%) auf, gegenüber 5 Implantaten (12,2%) bei 2 Patienten (10,5%) mit GCP. Eine Periimplantitis lag an 9 Implantaten (10,6%) bei 7 Patienten (35%) mit GAP und an 4 Implantaten (9,7%) bei 3 Patienten (15,8%) mit GCP vor. Patienten mit GAP zeigten ein 4,6-fach höheres Risiko für Mukositis, ein 2,9-fach höheres Risiko für Periimplantitis und ein 2,2-fach höheres Risiko für Implantat Misserfolge als Patienten mit GCP. Die implantatbezogenen Auswertungen zeigten keine signifikanten Unterschiede bezüglich des Risikos für Mukositis, Periimplantitis und Implantat Misserfolge bezüglich der parodontalen Vorerkrankung. Implantate bei Patienten mit GAP wiesen einen 1,3-fach stärkeren Knochenabbau ($2,16\text{mm} \pm 1,57\text{mm}$) auf als Patienten mit GCP ($1,70\text{mm} \pm 0,81\text{mm}$).

Zusammenfassung: Dentale Implantate mit maschinell glatten Oberfläche gewährleisteten die orale Rehabilitation von teilbezahnten Patienten mit parodontalen Vorerkrankungen über den Untersuchungszeitraum von 10 Jahren. Patienten mit GAP zeigten ein 4,6-fach höheres Risiko für eine periimplantäre Mukositis, ein 2,9-fach höheres Risiko für Periimplantitis und ein 2,2-fach höheres Risiko für Implantat Misserfolge als Patienten mit GCP.

Abstract

Background: In the last decades numerous studies have proven the success of osseointegrated implants at periodontally healthy patients. However, several risk factors influence the long-term implant success. For example, the success rate was shown to be significantly lower for patients suffering from periodontal diseases. Moreover, poor oral hygiene and systemic diseases such as diabetes or osteoporosis can lead to an increased risk of peri-implant diseases. To what extent the implant material characteristics and surface topography affect the long-term implant survival is not sufficiently investigated. In a Cochrane Review different surface roughness of implants showed no significant differences in survival.

Goal: The aim of this cohort study in partially edentulous patients treated with generalized chronic and aggressive periodontitis is to evaluate the prevalence of peri-implant mucositis, peri-implantitis, and success and survival rate of implants with machined surfaces.

Material and Method: 126 implants with machined surface were placed in 20 patients treated with generalized chronic periodontitis (GCP) and 19 patients with treated generalized aggressive periodontitis (GAP). The baseline examination was carried out 2 – 4 weeks before extraction of the teeth that could not be saved. A further examination was performed immediately prior to the inclusion of the superstructure. Afterwards, the clinical parameters were evaluated every 3 months over a test period of 10 years. Radiological examinations were performed 2 – 4 weeks prior to removal of the teeth that could not be saved, at the time of insertion of the superstructure, as well as 1, 3, 5, and 10 years after implantation. The mean values of clinical and radiological data were determined individually for both teeth and implants. The data collected in one year is averaged to calculate the annual average value. The normal marginal bone resorption rate was radiographically defined as not more than 1 mm during the first year and then not more than 0.2 mm per year. The possible loss of the implant at a particular time was calculated with the Kaplan-Meier survival curve.

Results: The statistical analysis showed an implant survival rate of 95.1% for patients with GCP and of 94.1% for patients with GAP. The implant success rate was of 29.3% in the GCP cohort and of 29.4 % in the GAP cohort. Peri-implant mucositis

was diagnosed in 7 patients (35%) with GAP at 14 implants (35%), compared to 5 implants (12.2%) at 2 patients (10.5%) with GCP: Peri-implantitis was diagnosed at 7 patients (35%) with GAP at 9 implants (10.6%) and at 3 patients (15.8%) with GCP at 4 implants (9.7%). Patients with GAP showed a 4.6 times higher risk for mucositis, a 2.9 times higher risk for peri-implantitis and a 2.2 times higher risk for implant failure compared to patients with GCP. The implant-specific analysis showed no statistically significant differences for the risk of mucositis, periimplantitis and implant failures with respect to the periodontal pre-existing conditions. Implants for GAP patients showed a 1.3 times higher bone resorption ($2,16\text{mm} \pm 1,57\text{mm}$) compared to GCP patients ($1,70\text{mm} \pm 0,81\text{mm}$).

Conclusion: Machined-surface dental implants ensured the oral rehabilitation of patients treated for generalized chronic or aggressive periodontitis over a study period of 10 years. Patients with GAP showed a 4.6 times higher risk for mucositis, a 2.9 times higher risk for peri-implantitis and a 2.2 times higher risk for implant failure compared to patients with GCP.