

-Zusammenfassung-

Medea Kübler
Med. dent.

Der Einfluss präformierter Rekonstruktionsplatten auf die Kiefergelenksposition bei Unterkieferrekonstruktionen

Fach/Einrichtung: Mund-Zahn-Kieferheilkunde
Doktorvater: Herr Prof. (apl.) Dr. med. Dr. med. dent. Christian Freudlsperger

Der Unterkiefer (Mandibula) übernimmt beim Zerkleinern von Nahrung, Schlucken und Sprechen eine äußerst wichtige Rolle und ist ein elementarer Bestandteil des Erscheinungsbilds des Gesichts. Kommt es zum Verlust der Kontinuität durch Resektion oder ein Trauma, sind Schwierigkeiten beim Sprechen und/oder eine erschwerte Nahrungsaufnahme die Folge. Die häufigsten Ursachen für die Notwendigkeit einer Unterkieferkontinuitätsresektion sind maligne Neoplasien der Mundhöhle. Es sind meistens Plattenepithelkarzinome, gefolgt von Karzinomen der kleinen Speicheldrüsen und Metastasen. Antiresorptiva-assoziierte Osteonekrosen, Osteoradionekrosen, gutartige Knochentumoren, Zysten und Osteomyelitiden können auch einen Indikationsgrund für eine Unterkieferkontinuitätsresektion darstellen. Die Unterkieferrekonstruktion nach ablativer Tumorchirurgie oder der Abtragung von Osteonekrosen ist die Grundvoraussetzung zur Wiederherstellung von Ästhetik und Funktion für den Patienten. Dabei kommt der exakten Positionierung der Kiefergelenke eine besondere Rolle zu. Ziel der Studie war es die Veränderungen der Position der Kiefergelenke nach einer Unterkieferkontinuitätsresektion zu untersuchen, insbesondere soll hier der Nutzen einer an einem 3D-Modell vorgefertigten Rekonstruktionsplatte im Vergleich zu einer intraoperativ angepassten Rekonstruktionsplatte (Standardmethode) herausgearbeitet und quantifiziert werden. In der Studie wurden 73 Patienten von 144 mit Ein- und Ausschlusskriterien herausgesucht, davon waren 26 Frauen und 47 Männer. Alle Patienten erhielten vor einer Unterkieferkontinuitätsresektion in der Klinik und Poliklinik für MKG-Chirurgie im Rahmen ihrer Voruntersuchungen (Staging) und 3 bis 26 Monate nach der Operation (Nachsorge) eine Computertomographie des Kopf- und Halsbereichs. Alle genutzten Bildgebungen werden aus klinischen Gründen angefertigt. Die gewonnenen Bilder werden hinsichtlich der Veränderungen der sagittalen, koronaren und axialen Position der Unterkieferkondylen analysiert. Zusätzlich wurden der Abstand zwischen Caput mandibulae und der Fossa glenoidalis sowie der Winkel des Condylus zu Referenzebenen des Schädels gemessen.

Anschließend wurden mit Jewer-HCL-Klassifikation die Unterkieferkontinuitätsdefekte nach Lokalisation sortiert und hinsichtlich der Rekonstruktionsmethode und vermessener Parameter verglichen.

Die CT-Daten werden mittels der OsiriX-Software (Pixmeo, Genf, Schweiz) analysiert, hierbei wird eine standardisierte und etablierte Methode zur Vermessung der Kiefergelenkspositionen genutzt, die von Kim vorbeschrieben wurde.

Statistische Analysen wurden mit SPSS (Version 22.0, SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) durchgeführt. Es wurden insgesamt 13 Parameter pro Patienten-CT vermessen. Um zu prüfen, ob für die untersuchten Variablen eine Normalverteilung vorlag, wurde zunächst für jede Variable die Differenz zwischen den beiden Messzeitpunkten gebildet. Der Differenz wurde sodann auf Normalverteilung geprüft, indem der Shapiro-Wilk-Test angewandt wurde. Da der P-Wert bei allen Parametern deutlich unter 0,05 ($< 5\%$) lag, bestand keine Normalverteilung. Das Nichtvorhandensein der Normalverteilung wurde zusätzlich mit QQ-Plots für alle Variablen mit Schaubildern dargestellt. Da für eine Fragestellung mehrere Tests durchgeführt wurden, musste nach Bonferrini der p-Wert für die Anzahl an durchgeführten Tests pro Fragestellung adjustiert werden. Die Differenzvariablen in den beiden Gruppen mit und ohne 3D-Modell waren ebenfalls nicht normalverteilt. Somit wurde der Vergleich der beiden Gruppen mittels des Mann-Whitney-U-Tests durchgeführt, da dieser ein nichtparametrischer Test ist und somit keine Normalverteilung voraussetzt. An den adjustierten p-Werten des Mann-Whitney-U-Tests konnte man sehen, dass alle p-Werte größer als 0,05 sind, d.h., dass keine der Differenzvariablen sich signifikant zwischen Personen mit und ohne 3D-Modell unterscheidet. Die visuelle Darstellung der Boxplots lässt allerdings für einige Variablen eine Tendenz zu geringeren Abweichungen im Konfidenzintervall bei Rotationen des Condylus zeigen. Statistisch ließ sich kein signifikanter Unterschied zwischen den zwei Unterkieferrekonstruktionsmethoden feststellen.

Um zu prüfen, ob sich die Veränderungen der einzelnen Variablen zwischen den vier Gruppen (Jewer-Klassifikation) CL, L, LC und LCL unterscheiden, wurde der Kruskal-Wallis-Test angewandt. In der Gruppe mit 3D-Modell hat sich gezeigt, dass bei zwei Variablen, nämlich Dif_SrechtsSS und Dif_SrechtsPS, der p-Wert unter 0,05 lag, d.h., dass sich die Veränderung dieser Variablen signifikant zwischen den Klassifikationen unterscheidet. Somit kann man sagen, dass für diese zwei Parameter **Diff S rechts SS und Diff S rechts PS die Kondylenposition in Fossa mit der mit 3D-Modell signifikant besser ist als mit Standardmethode ohne 3D-Modell.**

In dieser Studie wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den genannten Methoden festgestellt. Nur in Bezug auf die Defektklassifizierung ließ sich an zwei Parametern zeigen, dass die computergesteuerte Methode (mit 3D Model) etwas genauer ist als die Standardmethode (ohne 3D Model). Da gewisse Ungenauigkeiten bei der Messung nicht komplett auszuschließen sind, sind weitere Studien und Messmethoden notwendig, um die Überlegenheit und die Genauigkeit der computergesteuerten Methode zu bestätigen.