

Frank Zastrow

Dr. med. dent.

## **Kephalometrische Studie: Vergleich der Mittelgesichtsdistraction mit der konventionellen Le Fort-III-Osteotomie**

Geboren am 10.01.1979 in Schwetzingen

Staatsexamen am 07.12.2004 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Promotionsfach: Mund-Zahn-Kieferheilkunde

Doktorvater: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. J. Mühling

Das Ziel dieser retrospektiven Studie ist es, das relativ neue Verfahren der Kallusdistraction beim Mittelgesicht kephalometrisch zu analysieren und es mit der konventionellen Le Fort-III-Osteotomie zu vergleichen.

Die Le Fort-III-Osteotomie stellt das Verfahren der Wahl dar bei Patienten mit kraniofazialen Dysostosen wie dem Apert, Crouzon oder Pfeiffer-Syndrom, die einer operativen Behandlung der damit zumeist vergesellschafteten Mittelgesichtshypoplasie bedürfen. Trotz der Fortschritte im Bereich der Operationstechniken stieß die konventionelle Chirurgie jedoch immer wieder an ihre Grenzen, unter anderem wegen der eingeschränkten Dehnbarkeit des Weichgewebes. In jüngster Zeit wurde dem Operateur durch die Kallusdistraction ein neues Werkzeug in die Hand gegeben, wodurch eine graduelle Vorverlagerung und damit eine bessere Überwindung des Gewebewiderstandes erreicht werden kann.

Die Studie umfasst ein Patientenkollektiv von 23 Patienten, die im Zeitraum 1992 bis 2005 operiert wurden. Die Mittelgesichtsdistraction wurde bei 13 Patienten durchgeführt, 10 Patienten wurden mit der konventionellen Le Fort-III-Osteotomie behandelt. Die Analyse der Mittelgesichtsverlagerung erfolgte auf der Basis von routinemäßig prä- und postoperativ angefertigten Fernröntgenseitenbildern.

Die Aufnahmen wurden mit dem Analyseprogramm WinCeph vermessen und im Anschluß einer kephalometrischen Analyse nach Hasund und Segner unterzogen, was die Erhebung von 22 Messgrößen pro Patient beinhaltete. Nach der Überführung der Datensätze in ein Tabellenblatt von Microsoft Excel 2002 konnte mit dem Programm SPSS 10.0 die statistische Aufbereitung und Weiterverarbeitung der Messdaten stattfinden, wobei zu jeder Messgröße eine Varianzanalyse durchgeführt wurde, um den Effekt der beiden operativen Methoden über die Zeit hinweg darzustellen.

Besonderes Augenmerk wurde bei der Auswertung der Ergebnisse auf Parameter gerichtet, welche die sagittale Vorverlagerung des Mittelgesichts beschrieben. Die Notwendigkeit eines

Zweiteingriffs nach Abschluss des skelettalen Wachstums hängt besonders von der Weite der Vorverlagerung beim Ersteingriff ab, woraus resultiert, dass eine möglichst große Vorverlagerung des Mittelgesichts wünschenswert ist.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigten, dass durch das Verfahren der Kallusdistraction eine größere Vorwärtsverlagerung des Mittelgesichts erzielt werden konnte als durch die konventionelle Le Fort-III-Osteotomie. Besonders effizient zeigte sich die Mittelgesichtsdistraction bei Patienten mit ausgeprägter Mittelgesichtshypoplasie und bei noch im Wachstum stehenden Patienten, die einer Vorverlagerung des Mittelgesichts von durchschnittlich 16- 20 mm bedurften. In Einzelfällen wurden Vorverlagerungen von über 25 mm erzielt. Die Mittelgesichtsdistraction zeigte postoperativ jedoch eine größere Rezidivneigung als die konventionelle Methode.

Bei den Patienten, die mit der konventionellen Le Fort-III-Osteotomie behandelt wurden, konnten in der vorliegenden Studie durchschnittlich 9- 10 mm Vorwärtsverlagerung erzielt werden. Anders als bei der Kallusdistraction des Mittelgesichts konnte bei der konventionellen Le Fort-III-Osteotomie kaum ein Rezidiv festgestellt werden.

Der zumeist mit kraniofazialen Dysososen vergesellschaftete offene Biss konnte bei den mittels der Kallusdistraction behandelten Patienten in 44 % der Fälle geschlossen werden. Mit der konventionellen Le Fort-III-Osteotomie konnte der offene Biss in 63 % der Fälle geschlossen werden. Um eine befriedigende Okklusion herzustellen, musste daher in den Fällen, in denen kein Schluss des offenen Bisses zu erreichen war, erwogen werden, ob nach Abschluss des Wachstums eine Le Fort-I-Osteotomie angeschlossen werden sollte.

Zuletzt wurden die beiden Verfahren in Hinblick auf die ästhetischen Resultate untersucht, um herauszufinden, inwieweit die Operationen zur Verbesserung und Harmonisierung der Weichgewebesituation beitragen. Dabei stellte sich heraus, dass die ästhetischen Resultate und das postoperativ erzielte äußere Erscheinungsbild des Gesichts, gemessen an den Parametern Nasolabialwinkel und dem Holdaway-Winkel, bei der Mittelgesichtsdistraction besser abschnitten als bei der konventionellen Le Fort-III-Osteotomie.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Kallusdistraction ihre Indikation speziell bei noch im Wachstum stehenden Patienten mit ausgeprägter Mittelgesichtshypoplasie hat, die einer Vorverlagerung des Mittelgesichts von mehr als 10 mm bedürfen. Die konventionelle Methode hat ihren Indikationsbereich bei erwachsenen Patienten, die eine weniger stark ausgeprägte Mittelgesichtshypoplasie aufweisen und einer moderaten Vorverlagerung des Mittelgesichts bis maximal 10 mm bedürfen.

Aus klinischer Sicht soll die vorliegende Studie zu einem umfassenderen Verständnis hinsichtlich der Möglichkeiten und Grenzen der beiden Verfahren beitragen, um zukünftig eine Indikationsstellung für das jeweilige Operationsverfahren bei Patienten mit Mittelgesichtshypoplasie zu erleichtern, was die Voraussetzung für eine kausal orientierte Therapieplanung darstellt.

