

Dorothee Abé-Nickler

Dr. med. dent.

Auswirkungen der chirurgisch gestützten Gaumennaht-Erweiterung auf den Zahnhalteapparat und die umgebenden knöchernen Strukturen. Ein Vergleich zweier Gaumennahterweiterungsapparaturen.

Fachrichtung: Chirurgie

Doktorvater: PD Dr.med., Dr. med. dent. Robin Seeberger

In der vorliegenden Studie wurden die skelettalen und dentalen Veränderungen einer chirurgisch-assistierten Gaumennahterweiterung (GNE) mittels skelettal- und dental-getragener Apparatur untersucht. Dies liegt der Ursache zugrunde, dass bis dato keine klare Aussage bezüglich der Überlegenheit einer der beiden Apparaturformen beschrieben ist.

Die chirurgisch-assistierte GNE kommt nach Beendigung des Wachstumsschubs zur Erweiterung des Oberkiefers in der Transversalebene als Therapieform des transversalen Engstands zum Einsatz, da zu diesem Zeitpunkt von einer Verknöcherung der Suturen ausgegangen wird. Als Erweiterungsapparaturen kommen dental- wie skelettal-verankerte Apparaturen zum Einsatz.

Wir untersuchten retrospektiv an 33 Patienten anhand der prä- und postoperativ durchgeführten digitalen Volumentomogramme die Veränderungen dentaler und skelettaler Strukturen. Alle Patienten erhielten im Rahmen der chirurgisch-assistierten Gaumennahterweiterung eine subtotale LeFort I Osteotomie inklusive der Durchtrennung des pterygomaxillären Pfeilers. Bei 14 Patienten wurde als dental-getragene Apparatur die allgegenwärtige Hyraxapparatur eingesetzt, welche lege artis über die ersten Prämolaren und ersten Molaren fixiert wurde. Bei den 19 Patienten der anderen Gruppe wurde am Gaumen auf Höhe der zweiten Prämolaren die skelettal-verankerte Apparatur der Firma Titimed verankert. Die Aktivierung erfolgte in beiden Gruppen nach fünf Tagen um jeweils zwei Umdrehungen zweimal täglich. Nach Erreichen der Zielerweiterung folgte eine Retentionsphase, in welcher zum Ende die Röntgendiagnostik vor Entfernung der Apparatur durchgeführt wurde. Anhand der röntgenologischen Daten untersuchten wir die Auswirkung der verschiedenen Apparaturen auf die Ankerzähne, die Inzisiven, den Nasenboden und die beiden Oberkieferhälften. Die gemessenen Werte wurden statistisch ausgewertet mittels deskriptiver Analyse und T-Tests.

Die mittlere Weitung der Gruppe der skelettal-verankerten Apparatur betrug 5 mm, in der Gruppe der dental-getragenen Apparatur 5,8 mm. Signifikante Unterschiede bestanden im Bereich des nasalen Isthmus; die Weitung in der skelettalen Gruppe lag über der Weitung der dentalen Gruppe. Im weiteren Bereich des Nasenbodens zeigte sich über die Messpunkte eine parallele Weitung, welche unabhängig von der benutzten Apparatur war. Somit gestaltete sich die nasale Öffnung beider Oberkieferhälften in der dentalen Gruppe parallel, in der skelettalen Gruppe mit der Tendenz zur v-förmigen Öffnung. In der coronalen Ebene zeigte sich in beiden Gruppen eine Kippung der Oberkiefersegmente nach bukkal.

Diese stellte sich deutlicher in der dentalen Gruppe dar. Zudem war in der dentalen Gruppe eine signifikante Kippung der Ankerzähne nach bukkal zu vermerken.

In unserer Studie konnten wir zeigen, dass eine subtotale Le Fort I Osteotomie mit Durchtrennung der pterygomaxillären Verbindung von Nöten ist um eine parallele Weitung der Oberkiefersegmente zu erzielen. Die häufig in der Literatur beschriebene v-förmige Öffnung in der axialen Ebene war in unserer Studie nicht vorhanden.

Für die ebenfalls bis dato existente Diskussion nach der optimalen Apparatur konnten wir in unserer Studie Aufschluss erzielen. Die Anwendung der skelettalen Apparatur zeigte eine nahezu gleichmäßige Weitung der Oberkiefersegmente von kranial nach kaudal bei geringer Kippung nach bukkal. Im Gegensatz hierzu beschrieb die dentale Apparatur bei paralleler Verschiebung in der Transversalebene eine v-förmige Öffnung von kranial nach kaudal. Zudem wurden die Ankerzähne nach bukkal gekippt.

Wir haben in unserer Studie zeigen können, dass die Applikation der von uns verwendeten skelettal-verankerten Apparatur eine gleichmäßigere Gaumennahterweiterung erzielen kann. Daneben sehen wir als Vorteil, dass die kieferorthopädische Behandlung noch während der Retentionszeit begonnen werden kann. Auch Patienten ohne oder geschwächte Ankerzähne wird eine chirurgisch unterstützte Gaumennahterweiterung über die skelettal-verankerte Apparatur ermöglicht.