

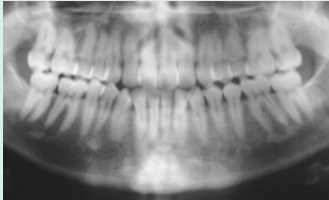
Dentalgestützte transversale Distraktionsosteogenese des UK: Vergleich der dentalen und skelettalen Wirkung

Dr. Dr. Wolfgang Kater, Dr. Gerhard Polzar, ZA Marcus Willeke
Bad Homburg Büdingen Frankfurt

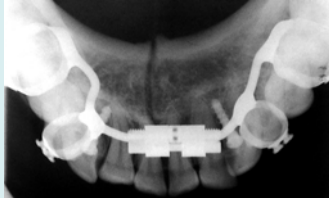
Fragestellung: Hat die chirurgisch unterstützte transversale Distraktionsosteogenese des UK bei dentaler Abstützung der Distraktionsapparatur eine ausreichende Wirkung auf die skelettale Basis des UK um eine echte Vergrößerung der Kieferbasis zu erreichen oder überwiegen die dentalen Effekte?

Material und Methode: Mit einer lingual-dental getragenen, transversalen Distraktionsapparatur wird der UK, nach medianer chir. Trennung in rechte und linke Hälfte kontinuierlich erweitert. Die transversale Distraktionsrate der Schraube wird mit der Erweiterung des Abstandes osseär fixierter Referenzimplantate verglichen. (kasuistische Studie als Bestandteil einer Dissertation.)

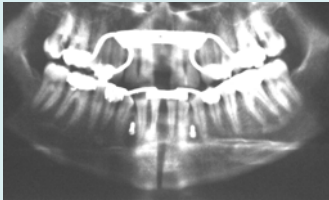
OPT vor Behandlungsbeginn



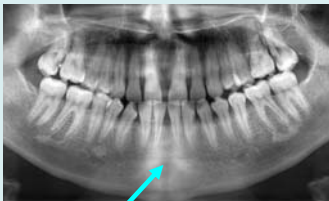
UK Aufbiss nach Kontinuitätstrennung



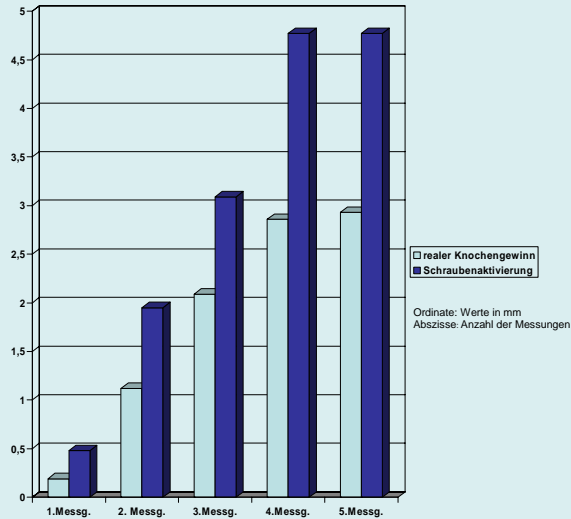
OPT nach Aktivierung



OPT kurz vor MB



deutlich sichtbare Ossifikation



Das Ziel der Distraktionsosteogenese im Unterkiefer ist die Beseitigung eines Engstandes, nicht durch Extraktion, sondern durch Knochengewinnung. Die Mandibula wird kieferchirurgisch median getrennt. Der entstehende Kallus wird mit einer lingual-dental verankerten Apparatur gedehnt. Vor dem chirurgischen Eingriff wird diese mit Bändern an den Zähnen 34 und 44, sowie an den Zähnen 36 und 36 verankert. Die Kraftübertragung erfolgt über eine lingual positionierte Schraube, die vom Patienten selbst nach einem festgelegten Plan gedreht wird. Durch die linguale Positionierung der Schraube ist die chirurgische Durchtrennung der Mandibula von vestibulär unter optimalen Sichtverhältnissen möglich. Gleichzeitig ist von vornherein sichergestellt, dass die Unterkieferhälften sich nicht unkontrolliert etwa in der horizontalen Ebene intraoperativ verschieben. Zusätzlich werden temporär zwei transgingivale Schrauben in den Unterkiefer inseriert, die vom Vestibulum zugänglich und sichtbar sind. Sie befinden sich jeweils 15 mm subinzisal, zwischen den Wurzeln der Zähne 33-32 und 43-42. Sie dienen als Messpunkte und werden nach erfolgter Distraction entfernt. Die Dehnapparatur wird bis zum Zeitpunkt der Verknöcherung des Kallus in Situ belassen.

Als Messpunkte dienen:

1. Die mesialen Kanten der Dehnschraubenmutter
2. Die distalen Enden der transgingivalen Schrauben

Hierbei wird jeweils der transversale Abstand gemessen.

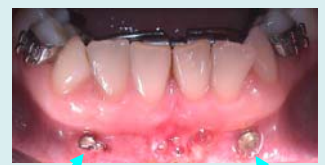
Die Messungen erfolgen zweimal wöchentlich mit einer digitalen Schieblehre.

Das Ergebnis der Messungen eines Beispielfalles werden im Diagramm durch unterschiedliche Säulen wiedergegeben.

vor Behandlung; generalisierter Engstand mit Kreuzbiss 2.Qt.



Referenzimplantate in Situ.



OK Hyrax 9,2 mm/ UK 4,6 mm Aktivierung



Weiterbehandlung mit MB



Behandlungsverlauf

vor Behandlungsbeginn



Dist-ost-Apparatur in Situ.



nach Schraubenaktivierung 4,6 mm



9 Wochen später vor MB Lücke 1-1 geschlossen



Situation nach 6 Monaten Multibandbehandlung



Die Apparatur wurde mit der Spezialdehnschraube „Variety“ (12mm) von der Firma Dentaurum hergestellt. (Best.Nr. 602-806-30)

Ergebnisse: Die skelettale Wirkung ist ausschlaggebend für die transversale Erweiterung des UK und verursacht eine reale Erweiterung der basalen Kieferstruktur.

Schlussfolgerungen: Mit der dental gestützten Distraktionsapparatur sind vergleichbare skelettale Erfolge zu erzielen, wie mit einer rein osseär fixierten Apparatur. Wegen der geringeren Invasivität und der besseren Übersicht während der chir. Intervention erscheint die lingual-dental-gestützte Distraktionsapparatur besser geeignet.

1. Polzar G et al.: DGKFD Jahrestagung 2002
2. Polzar G: Mediane transversale Distraktionsosteogenese im Unterkiefer. Kieferorthopädie 17, S. 215-222, 2003
3. Weber D.: Mediane transversale Distraktionsosteogenese im Unterkiefer zur Therapie von frontalen Engständen. Kieferorthopädie 17, S. 199-214, 2003
4. Guemero C.: Rapid mandibular expansion. Rev. Venez. Odont. 1-2, 1990, 48
5. Guemero C., Cortesi G.: Transverse mandibular deficiency. In: Wit-Bell (Hrsg.): Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery 3. Auflage Philadelphia, Pa.: W.B. Saunders 1992, 2383
6. McCarthy J.G., Schreiber J., Karp N. et al.: Lengthening the human mandible by gradual distraction. Plast Reconstr Surg 89, 1, 1992
7. Witt T.S., Van Sickels J.E., Payne C.J.: Distraction osteogenesis for correction of transverse mandibular deficiency: a preliminary report. J Oral Maxillofac Surg 55, 953-960, 1997