

Thekla Josefa Grötz
Dr. med. dent.

Kurz- und Langzeitveränderung der oberen Atemwege nach monognather Umstellungsosteotomie des Unterkiefers bei mandibulärer Retrognathie in Klasse II Patienten – eine retrospektive Kohortenstudie

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

Der Einfluss einer mandibulären Vorverlagerungsosteotomie bei Angle-Klasse II Patienten auf das Volumen des pharyngealen Luftraums wurde in dieser Studie untersucht. Dazu wurden DVT-Scans mit Hilfe der neuen Segmentierungssoftware Sicat Air analysiert.

In vorherigen Studien wurde bis jetzt keine genaue Analyse der Vergrößerung des pharyngealen Atemwegs nach stattgefundenener Umstellungsosteotomie über einen längeren Zeitraum durchgeführt. Außerdem verwendeten die bisher durchgeführten Studien metrische Messmethoden nach durchgeführter Bildgebung als Bewertungsmaßstab der Atemwegsveränderungen. Diese manuellen Messungen stützen sich aber meist auf eine zweidimensionale Bewertung der gewonnenen dreidimensionalen Datensätze und gehen immer mit metrischen Messungenauigkeiten einher. Derzeit mangelt es an einer Methodik, die das Volumen der oberen Atemwege sowie ihre Veränderung nach Operation objektiv quantifizieren und bewerten kann.

Anhand der Sicat Air-Software, welche mit Hilfe von DVT-Datensätzen eine automatische Segmentierung der oberen Atemwege durchführt und eine komplett quantifizierbare Volumenbestimmung ermöglicht, ist erstmals eine objektivierbare Volumenveränderung der oberen Atemwege möglich.

Ziel dieser retrospektiven Datenanalyse war es, die Veränderung des Volumens des pharyngealen Luftraums sowie dessen kleinste Querschnittsfläche vor (T0), direkt nach (T1) und ein Jahr nach Umstellungsosteotomie (T2) anhand vorhandener DVT-Datensätze zu quantifizieren und miteinander zu vergleichen.

Es wurde untersucht, ob es einen Zusammenhang hinsichtlich der Verlagerungsstrecke des dysgnathischirurgischen Eingriffes und der Volumenveränderung der oberen Atemwege gibt.

Es konnte gezeigt werden, dass eine mandibuläre Umstellungsosteotomie zu einer signifikanten Vergrößerung des pharyngealen Luftraums zum Zeitpunkt T1 ($p = 0,02$) sowie zu einer weiteren Vergrößerung zum Zeitpunkt T2 ($p < 0,001$) im Vergleich zur präoperativen Situation führt. Dieser weitere Zuwachs spricht für ein langfristiges Bestehen der Veränderungen am pharyngealen Luftraum. Zwischen der Vorverlagerungsstrecke und dem Ausmaß der Vergrößerung des pharyngealen Luftraums konnte kein Zusammenhang festgestellt werden ($p > 0,05$). Die Sicut Air-Software scheint ein vielversprechendes Werkzeug zur Analyse des pharyngealen Luftraums zu sein.