

## 8. Schlussfolgerung

Der Sinuslift ist ein Eingriff, der die Kapazität der Nasennebenhöhlen verkleinert, deswegen kann eine Stimmenveränderung rein theoretisch nicht ausgeschlossen werden. Tepper at al. bewerteten Audioaufnahmen von vier Patienten und führten eine Akustische sowie perzeptuelle Analyse durch, vor und nach dem Eingriff am Sinus. Die Autoren verwendeten die GRBAS-Skala für die Wahrnehmungsanalyse wie auch für die Störungsparameter und zur Analyse von Stimmen Formaten. Volumetrische Veränderungen des Sinuses wurden ebenfalls mittels Computertomographie gemessen und es wurden signifikante Veränderungen im Volumen der Nebenhöhlen nach den Eingriffen festgestellt. Die Autoren fanden jedoch keine signifikanten Veränderungen in der Stimmqualität bei den vier untersuchten Patienten. Es wurde von ihnen angegeben das der Sinuslift eine wirksame Methode zur Augmentation der Kieferhöhle ist und keine Konsequenzen daraus folgen was die Lebensqualität betrifft, wenn die Kieferhöhle bis zu einem Viertel des Volumen reduziert wird (Tepper, Haas et al. 2003).

Die Ergebnisse von Ungor at al. unterscheiden sich von den aus der Studie von Tepper at al. Es konnten Änderungen in den Störungsparametern Jitta und Jitt wahrgenommen werden. Darüber hinaus untersuchte Tepper at al. nur eine begrenzte Gruppe von Patienten (insgesamt vier) was der Grund sein kann für das Fehlen der statistischen Signifikanz der Ergebnisse. Die Studie von Ungor at al. dagegen ist die erste Studie die eine Änderung der Stimme nach Kieferhöhlenaugmentationen nachweist.

Ähnlich wie die Studie Ungor at al. stimmt die von Masuda aus dem Jahre 1992 auch mit dem erhalten Ergebnis von Tepper at al. keinen Unterschied zwischen der Charakteristik der Stimme und Veränderung der Kieferhöhlen Größe zusehen nicht ein.

Die beschriebenen Stimmenveränderungen nach endoskopischen Eingriffen haben einen Zusammenhang mit einer zeitweiligen Schwellung der Schleimhaut des Ostiums, was wiederum eine Undurchgängigkeit auslöst und die Passage der Luft in den Sinus unmöglich macht. Endoskopische Eingriffe werden im Zusammenhang mit pathologischen Veränderungen im Sinus geplant beim Sinuslift sollte die Schleimhaut der Kieferhöhle unverändert sein. Die zwei zuvor besprochenen Parameter sind der Hauptgrund für verschiedene Ergebnisse im Vergleich der Studien.

Eine sinonasale Operation kann die akustischen Eigenschaften des Vokaltrakts verändern und zu einer signifikanten Steigerung der Nasalität führen. Nachdem die Nasalität nach einem Monat postoperativ den höchsten Werte aufwies, kehret sie meistens nach fünf oder sechs Monat postoperativ auf ihr präoperatives Niveau zurück (Kim, Park et al. 2015).

Das Ziel dieser Arbeit war den Einfluss einer Sinusbodenelevation auf die Stimmenqualität bei den behandelten Patienten zu erforschen. Zurzeit gibt es jedoch zu wenig Studien um Objektiv beurteilen zu könnten ob mit der Augmentation der Kieferhöhlen ein Risiko für eine signifikante Stimmenveränderung besteht. Nicht nur aus der Studie von Ungor at al. folgt, dass, das Risiko einer Stimmen Veränderung nach einem Sinuslift nicht ausgeschlossen ist. Deswegen ist es empfehlenswert allen Patienten (insbesondere diejenigen, die mit ihrer Stimme arbeiten), über mögliche Stimmen Veränderungen zu informieren - auch wenn das Risiko nur gering ist.