

6 Schlussbemerkung

Häufig ist im Rahmen implantologischer Planungen im posterioren Oberkiefer ein vertikales defizitäres Knochenangebot festzustellen. Diesem kann auf unterschiedlichen Wegen begegnet werden: grundsätzlich können die Verwendung von kurzen Implantaten oder auch Zygoma-Implantaten, eine Auflagerungsplastik oder die thematisch in diesem Review behandelten verschiedenen Sinusbodenelevationstechniken eine Option darstellen. Obwohl die Verwendung kurzer Implantate zumindest mittelfristig keine nachteiligen Effekte zu haben scheint (Lorenz et al., 2019), die Anwendung von Zygoma-Implantaten sich etabliert (Esposito et al., 2018) und auch die Anwendung von aufgelagerten Transplantaten in Fällen von starker Atrophie eine Alternative darstellt (Schwartz-Arad, Ofec, Eliyahu, Ruban, & Sterer, 2016), stellt die Sinusbodenelevationstechnik in Bezug auf ihre Vorhersagbarkeit und Praktikabilität eine Standardtechnik in der dentalen Implantologie dar (Aludden, Mordenfeld, Hallman, Christensen, & Starch-Jensen, 2018; M. H. Chen & Shi, 2018; Raghoobar et al., 2019). Klassischerweise werden folgende Procedere favorisiert: ab 4-5 mm vertikaler Restknochenhöhe osteotombasierte Techniken mit Zugang von krestal und bei geringerem Knochenangebot die laterale Fenstertechnik. Beide klassischen Techniken wurden vielfältig modifiziert. Bei den krestalen Techniken erfolgten unter anderem Modifikationen des Ersteintritts in die Kieferhöhle, der unter anderem mit speziellen Bohrergeometrien oder piezochirurgisch erfolgte, sowie der Elevation der Schneiderschen Membran, die statt in der klassischen Technik knochengestiegt nach einer Grünholzfraktur des Kieferhöhlenbodens neben anderen Modifikationen auch hydraulisch durchgeführt wurden (van Orten, 2018b).

Ziel dieser Arbeit ist es gewesen, eine systematische Literaturübersicht zu folgender PICO-Fragestellung zu geben: *„Gibt es bei Patienten mit Zahnverlust im posterioren Oberkiefer und nicht ausreichendem Knochenangebot prae implantationem, bei denen ein Sinuslift durchgeführt wird, einen Unterschied zwischen der direkten Technik nach Tatum mit lateralem Fenster und Techniken, die zur Elevation der Kieferhöhlenschleimhaut hydraulische oder hydrodynamische Techniken einsetzen?“*, wobei als Outcome folgende Parameter untersucht werden sollten: Implantatüberlebensraten, Patientenmorbidity, Gewinn an Knochenhöhe, Komplikationsraten, Patientenzufriedenheit und die Patientenpräferenz. Nach einer systematischen Literatursuche in drei

digitalen Datenbanken (Pubmed, Web of Science und Google Scholar) sowie einer zusätzlichen Handsuche verbliebenen nach den PRISMA-Kriterien schlussendlich zwei Publikationen, mit deren Hilfe die PICO-Fragestellungen im Ansatz bearbeitet werden sollten.

Sowohl in der Arbeit von Bensaha aus dem Jahr 2011 als auch in der Arbeit von Temmermann et al. 2017 waren die minimalinvasiven hydraulischen Sinuslifts den klassischen Verfahren in den Punkten Membranperforationen und subjektiv vom Patienten empfundene Beschwerden signifikant überlegen, jedoch waren sowohl in beiden Fällen die Probandenzahlen als auch die Nachbeobachtungsdauer zu gering, um eine allgemeingültige Aussage treffen zu können.

Aktuell gibt es darüber hinaus zwar erste retrospektive Untersuchungen und auch Fallserien, die tendenziell ebenfalls dahingehend interpretiert werden könnten, dass minimalinvasive Sinuslifttechniken den klassischen Techniken in puncto Sicherheit gleichwertig und in puncto Morbidität diesen überlegen sein könnten.

Um Evidenz bezüglich dieser Fragestellungen darstellen zu können, sind jedoch weitere klinisch randomisierte klinische Studien mit einer höheren Patientenzahl und längeren Nachbeobachtungszeiten erforderlich. Ebenso erscheint es sinnvoll, weitere Untersuchungen zu initiieren, die sich dezidiert mit der Fragestellung besonders geeigneter Materialien bei der Sinusbodenelevation in Verbindung mit der Anwendung minimalinvasiver Zugänge auseinandersetzen.