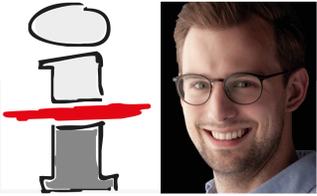


Prävalenz pathologischer Kieferhöhlenbefunde bei Patienten mit geplanter Sinusbodenelevation: Eine Pilotstudie



Tristan Hampe¹, Elias Jean-Jacques Khoury¹, Fouad Khoury^{1,2}

1: Privatzahnklinik Schloss Schellenstein, Olsberg

2: Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Münster

Kontakt: hampe.tristan@gmail.com

EINLEITUNG

Die präoperative Beurteilung des Sinus maxillaris ist entscheidend für die Planung einer externen Sinusbodenelevation. Pathologische Befunde, wie chronische Sinusitiden oder Aspergillosen, gelten in der Literatur als Kontraindikationen.¹ Obwohl die Leitlinie zur dentalen digitalen Volumentomographie (DVT) nur eine Kann-Empfehlung bei klinischer Symptomatik ausspricht², bleiben chronische Pathologien häufig asymptomatisch. Weiterhin dienen DVT-Aufnahmen der präzisen operativen Planung, insbesondere hinsichtlich von Septen und der Restknochenhöhe. Ziel dieser retrospektiven Pilotstudie war es daher, die Prävalenz pathologischer Befunde im Sinus maxillaris bei Patienten mit geplanter Sinusbodenelevation zu ermitteln, um die Notwendigkeit eines präoperativen DVT zu bewerten.

MATERIAL UND METHODEN

Eingeschlossen in die Studie wurden die DVT-Datensätze aller Patienten, die in den Jahren 2020-2022 in unserer Klinik zur Implantatberatung im Oberkieferseitenzahnbereich in Kombination mit einer externen Sinusbodenelevation vorstellig wurden. Patienten, bei denen in der Vergangenheit eine radikale Kieferhöhlenoperation durchgeführt wurde, wurden ausgeschlossen. Das Ausmaß der Verschattung im Sinus maxillaris wurde nach Nair klassifiziert³ und die Durchgängigkeit des Ostium naturale bewertet (Abbildungen 1-6). Bei einer Verschattung des Grades III (25-50%) oder IV (>50%) mit dentalem Fokus erfolgte eine zahnärztliche Behandlung und ein erneutes DVT nach 6-8 Wochen. Bei therapieresistenten Fällen oder ohne dentalen Fokus wurde eine Kieferhöhlenrevision über einen Knochendeckel in der fazialen Kieferhöhlenwand durchgeführt (Abbildungen 7-14).⁴ Das entnommene Gewebe wurde zur histopathologischen Untersuchung eingeschickt.

ERGEBNISSE

Es wurden 177 Patienten untersucht, zwei Patienten ausgeschlossen. Die Ergebnisse der Untersuchung von 350 Sinus maxillares ergaben, dass in 11,7% der Sinus eine hochgradige Verschattung (Grad III oder IV) vorlag und in 3,4% das Ostium naturale verschlossen war. 6 Patienten (3,4%) hatten beidseitige Verschattungen mit rhinogener Ursache und 22 Patienten eine einseitige Verschattung des Grads III oder IV (12,6%). Bei 10 dieser Patienten lag ein dentogener Fokus vor. Bei fünf Patienten kam es zur Remission nach der Therapie des dentalen Fokus und fünf weitere erschienen nicht zur Therapie (Drop-Out). Bei den übrigen 12 Patienten war eine Kieferhöhlenrevision indiziert. Bei 10 Patienten erfolgte die Operation in unserer Klinik. Die histopathologische Untersuchung ergab in 6 Fällen eine chronische, polypöse Sinusitis (3,4%) und in vier Fällen eine Aspergillose (2,3%). In einem Fall erfolgte die Operation alio loco und in dem anderen Fall lag ein Drop-Out vor. Bei allen therapierten Patienten war eine nachfolgende Sinusbodenelevation komplikationslos möglich.

SCHLUSSFOLGERUNG

In unserem Patientenkollektiv war die Prävalenz pathologischer Sinusbefunde mit 12,6% sehr hoch. Aus der Sicht der Autoren ist ein DVT, das die gesamte Kieferhöhle sowie das Ostium naturale abbildet, zur Planung einer Sinusbodenelevation erforderlich und sollte durchgeführt werden.

Klassifikation der Verschattung

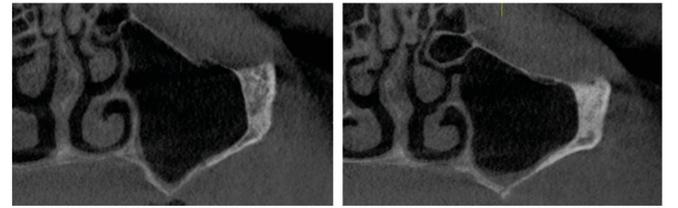


Abb. 1: Klinisches Beispiel der Klassifikation nach Nair (2009) mit dem Grad I³: Entsprechend keiner Verschattung = 0%

Abb. 2: Klinisches Beispiel der Klassifikation nach Nair (2009) mit dem Grad II³: Entsprechend einer Verschattung < 25%

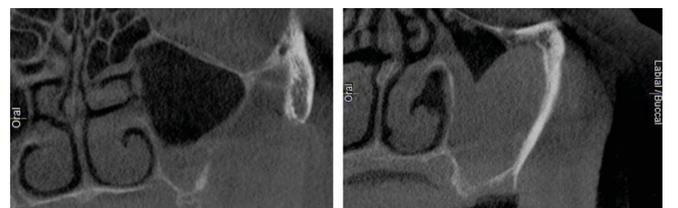


Abb. 3: Klinisches Beispiel der Klassifikation nach Nair (2009) mit dem Grad III³: Entsprechend einer Verschattung von 25 - 50%

Abb. 4: Klinisches Beispiel der Klassifikation nach Nair (2009) mit dem Grad IV³: Entsprechend einer Verschattung > 50%

Bewertung des Ostiums

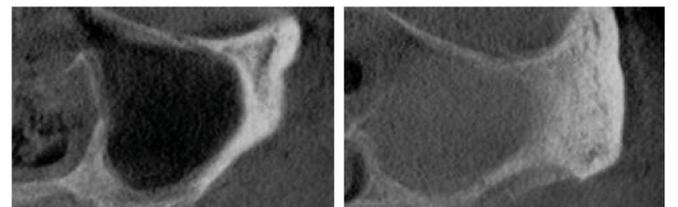


Abb. 5: Klinisches Beispiel eines physiologischen Ostiums einer linken Kieferhöhle in der koronaren Schicht.

Abb. 6: Klinisches Beispiel eines verschlossenen Ostiums einer linken Kieferhöhle in der koronaren Schicht.

Fallbeispiel einer Kieferhöhlenrevision



Abb. 7: Verschattung der linken Kieferhöhle (>50%, Nair IV) bei freiem Ostium in der koronaren Schicht

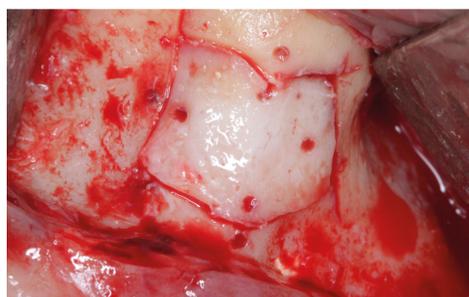


Abb. 8: Mit der Microsaw präparierter Knochendeckel samt Perforationen für die Fixation mit resorbierbarer Naht.

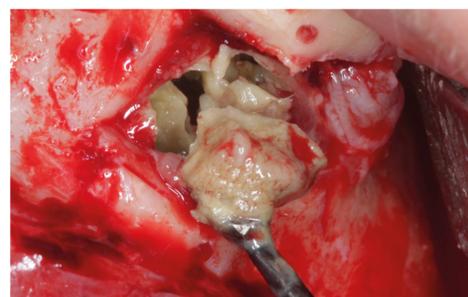


Abb. 9: Nach Entfernung des Knochendeckels stellt sich die grün-graue Raumforderung dar.

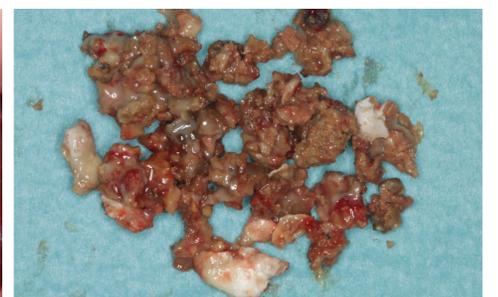


Abb. 10: Klinische Ansicht des vollständig entfernten Gewebes.

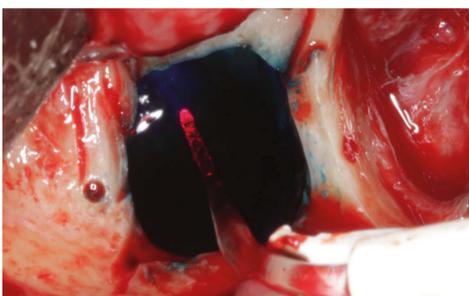


Abb. 11: Nach der Entfernung der Pathologie, erfolgte die Spülung mit H₂O₂ 3% und anschließend eine photodynamische Dekontamination.

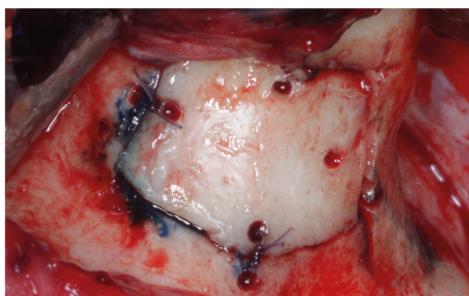


Abb. 12: Abschließend erfolgte die Reposition des Knochendeckels und die Fixation mit resorbierbarer Naht.

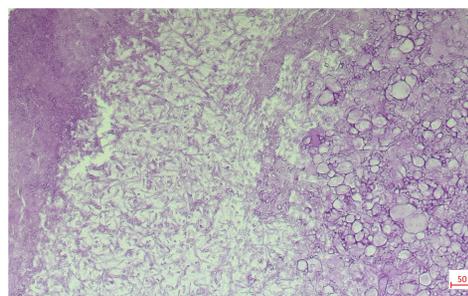


Abb. 13: Die Verdachtsdiagnose eines Aspergilloms wurde histopathologisch bestätigt.



Abb. 14: 8 Wochen postoperativ stellt sich die Kieferhöhle symptomfrei dar, sodass eine Sinusbodenelevation möglich ist.

Literatur:
 1. Chan HL, Wang HL. Sinus pathology and anatomy in relation to complications in lateral window sinus augmentation. *Implant Dent.* 2011 Dec;20(6):406-12. doi: 10.1097/ID.0b013e3182341f79. PMID: 21986451.
 2. ARö, DGZMK: „Dentale digitale Volumentomographie“, Langversion 3.0, 2022, AWMF- Registernummer: 083-005, <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/083-005.html>, (Zugriff am: 10.10.2024)
 3. Nair S. Correlation between symptoms and radiological findings in patients of chronic rhinosinusitis: a modified radiological typing system. *Rhinology.* 2009 Jun.;47(2):181-6.
 4. Hampe T. und Khoury F. Implant dislocation into the maxillary sinus after 30 years of loading due to peri-implantitis: A case report. *Int J Oral Implantol* 2024;17(4):1-10 (im Druck)