

# Pott's Puffy Tumor nach Sinuslift

## Ein ungewöhnlicher Fall

**Autoren**\_ Prof. Dr. Hans Behrbohm, Dr. med. Gabriele Behrbohm

Der Zahnersatz durch Implantate ist die wohl größte Innovation in der Zahnmedizin in den letzten Jahrzehnten. Der überwiegende Teil der Implantate wird komplikationslos ossär integriert. In seltenen Fällen können jedoch auch schwerwiegende Komplikationen auftreten. Über einen besonderen Fall wird kasuistisch berichtet.



**Abb. 1** \_ Typischer Befund eines Pott's Puffy Tumors: Eine teigige, dolente entzündliche Schwellung, die über die Grenzen des Sinus frontalis hinauszieht.

**Abb. 2** \_ CT vom 3.6.2010. Augmentat im Recessus alveolaris rechts, Antrumfistel und hochgradige einseitige entzündliche Reaktion der Schleimhaut im Cavum maxillae rechts.

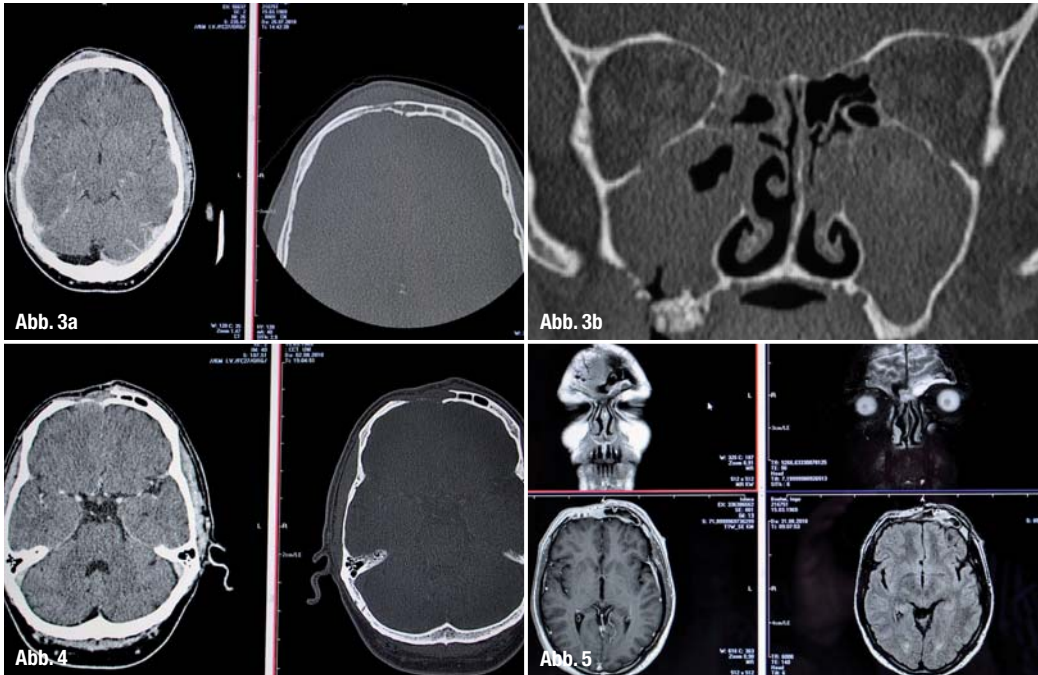
**\_Eine Komplikation** der Sinusitis frontalis stellt die Stirnbeinosteomyelitis mit Entwicklung eines subperiostalen Abszesses dar. Dieses Krankheitsbild wurde 1970 erstmalig von Sir Percival Pott beschrieben und als Pott's Puffy Tumor bezeichnet (Abb. 1). Im Folgenden soll der Fall eines 41-jährigen Mannes beschrieben werden, der nach einer Zahnextraktion mit simultaner Augmentation des Kieferhöhlenbodens eine Osteomyelitis des Oberkiefers und nach einem Zeitraum von vier Monaten eine schwere Stirnbeinosteomyelitis entwickelte. Im Detail verlief der Fall wie folgt:

### **\_Kasuistik**

Im April 2010 wurde die Extraktion zweier nicht erhaltungswürdiger beherdeter Zähne 16 und 17 bei

insuffizientem vertikalen Knochenkamm und bestehendem Implantatwunsch durchgeführt. Nach der Extraktion der Zähne erfolgte eine externe Sinusbodenelevation des Alveolarkamms in Regio 16 bis 17 mit Bio-Oss (Fa. Geistlich). Ein kleiner mesialer Einriss der Kieferhöhlenschleimhaut wurde mit Bio-Gide gesichert und die Wunde mit einer modifizierten Rehrmann-Plastik verschlossen. Anfang Juni klagte der Patient über starke Stirn-Kopfschmerzen und begab sich zum HNO-Arzt, welcher eine Computertomografie veranlasste (Abb. 2).

Wegen einer exazerbierten chronischen Rhinosinusitis mit beginnender Orbitalphlegmone erfolgte tags darauf eine mikroskopische, beidseitige Pansinusoperation. Der postoperative Verlauf gestaltete sich unter einer antibiotischen Therapie mit Cefuroxim zunächst ordnungsgemäß. Nach fünf Wochen kam es zu erneuten frontalen Cephalgien, die sich während einer erneuten stationären, zunächst konservativen Therapie mit Clindamycin 3 x 600 mg/d intravenös besserten. Ende Juli 2010 kam es zu einer deutlichen Rötung und Schwellung im Stirnbereich. Eine erneute Computertomografie ergab eine Osteomyelitis der Stirnhöhlenvorder- und Hinterwand mit subperiostaler Abszedierung. Am gleichen Tag erfolgte die Stirnhöhlenoperation von außen mit vollständiger Abtragung des ostitischen Knochens, Entlastung des Abszesses und Anlegen einer breiten Drainage zur Nase. Postoperativ schloss sich eine gezielte antibiotische intravenöse Therapie von



**Abb. 3a\_** Computertomografie vom 26.07.2010. Links: axiales CT mit Kontrastmittel. KM-Aufnahme durch den subperiostalen Abszess und Duraenhancement als Zeichen einer entzündlichen Reaktion. Rechts: Knochenfenster. Ausgedehnte ossäre Destruktion der Tabula interna und externa.

**Abb. 3b\_** Schnitt durch die Kieferhöhlen am 26.07.2010.

**Abb. 4\_** Postoperative Defekte im CT mit Kontrastmittel links und im Knochenfenster rechts.

**Abb. 5\_** Postoperative Befundkontrolle im MRT am 31.08.2010. Keine entzündlichen oder ödematösen Veränderungen am Gehirn oder Knochen.

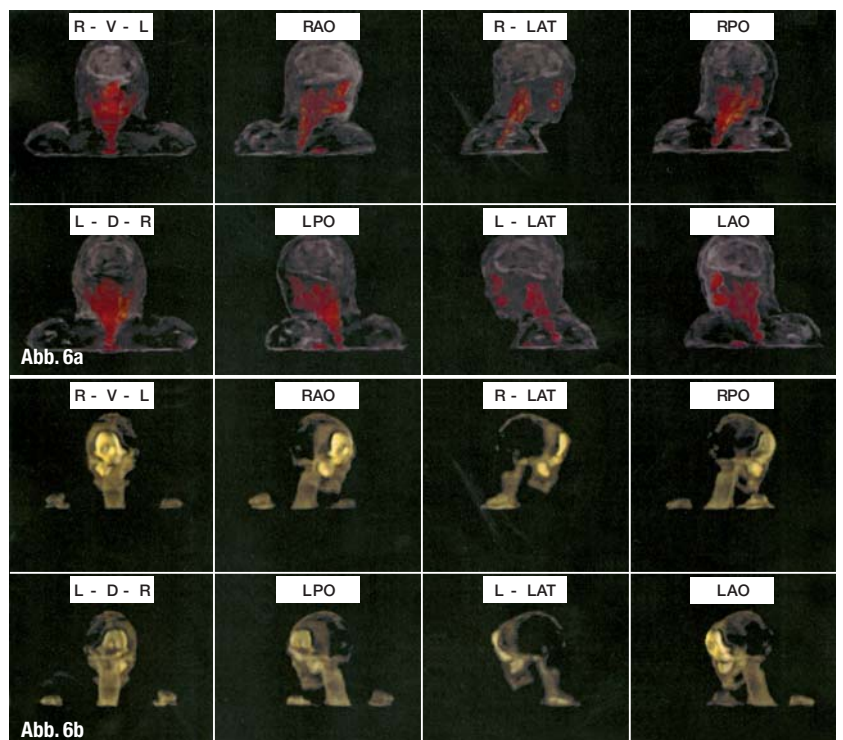
Actinomyces Meyeri (nach intraoperativem Abstrich) mit Ceftriaxon und Clindamycin an.

Vier Tage nach dieser Operation wurde die seit Juni 2010 fistelnde Entzündung im rechten Oberkiefer durch den konsiliarischen MKG-Chirurgen über einen Zugang nach Caldwell-Luc mit Entfernung des Knochenersatzmaterials und Extraktion von Zahn 15 saniert. Bis zum Absetzen der oralen antibiotischen Therapie mit Clindamycin bestand bis Mitte August eine ordnungsgemäße Wundheilung. Wenige Tage später kam es zu einer erneuten frontalen Schwellung und Pusentleerung aus dem Wundbereich. Der Patient wurde daraufhin in unsere Einrichtung verlegt. Es erfolgten mehrfache Abstriche aus der Stirnhöhle, da der isolierte Erreger meist als artifizielle mikrobiologische Nebendiagnose anzutreffen ist und kaum als der auslösende Keim gelten kann. Es konnten jedoch keine Erreger isoliert werden. Wegen des weiteren undulierenden Verlaufs mit entzündlichen Zeichen, wie teigiger Schwellung und Rötung, erfolgte eine intravenöse hochdosierte antibiotische Therapie mit Fosfomycin i.v. und später mit per os. Wegen beginnender Unverträglichkeitszeichen und eines Arzneimittelexanthems wurde die Behandlung mit Fosfomycin nach drei Wochen abgebrochen und eine Dauertherapie mit Clindamycin per os fortgesetzt.

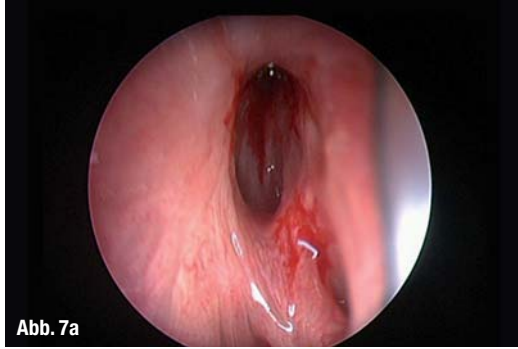
Am 18.08.2010 erfolgte eine endoskopische Revision des Cavum maxillae und Erweiterung des Zugangs zur Stirnhöhle, Es wurden Nekrosen, Sequester und Granulationen abgetragen. Stirn- und Kieferhöhle wurden täglich, später in dreitägigen Intervallen endoskopisch lokal behandelt. Am 31.08.2010 wurden MRT-Kontrollen des Befundes und am 21.09.2010 eine Knochenszintigrafie durchgeführt.

Wegen der hochgradigen Schrumpfungstendenz des Zugangs zur Stirnhöhle, die nach kompletter Abtragung der Vorder- und Hinterwand eine kollabierte Weichteilduplikatur darstellte, erfolgte am 23.11.2010 die intrakutane Implantation einer Knorpelspanne aus autologem Conchaknorpel, um eine stabile Öffnung zur „Stirnhöhle“ zu gewährleisten. Insgesamt konnte die ostitische Entzündung bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt beherrscht werden. Bevor rekonstruktive Maßnahmen zur Rekonstruk-

**Abb. 6a und b\_** Szintigrafie vom 14.09.2010. Erhöhter Knochenstoffwechsel im Bereich des Os frontale ohne entzündliche Beteiligung. Zeichen einer periostären Entzündung im Oberkiefer rechts, z.B. chronische Osteomyelitis. Keine Zeichen für eine akute bzw. fortschreitende Osteomyelitis.



**Abb. 7\_** a) Endoskopischer Befund der Zugänge zur Stirnhöhle ... b) ... und Kieferhöhle am 19.1.2011.



**Abb. 7a**



**Abb. 7b**

tion der Stirnhöhlenvorderwand erfolgen, sollte ein Zeitraum von mindestens einem Jahr vergehen.

### \_Diskussion

Pott's Puffy Tumoren treten posttraumatisch oder durch ossäre entzündliche Fortleitung der Schleimhautentzündung auf das Os frontale oder auch postoperativ auf. Speziell eine purulente Rhinosinusitis führt durch osteomyelitische Foci zur Arro-

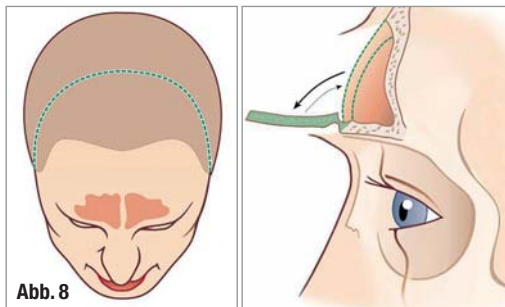
nierung des Stirnbeins mit vollständiger Resektion des osteomyelitischen Knochens und Abszessdrainage, kombiniert mit einer erregerspezifischen Antibiose für mindestens zwölf Wochen.

### \_Fazit

Die vorliegende Kasuistik schildert einen typischen Verlauf der Erkrankung, an deren Anfang eine Zahnoperation mit Augmentation des Sinusbodens steht. Es muss der bisher unbekannte und seltene Fall eines Pott's Puffy Tumors als Komplikation eines Sinuslifts bei vorher bestehender und aktivierter Rhinosinusitis diskutiert werden.

*Literaturliste beim Verfasser.*

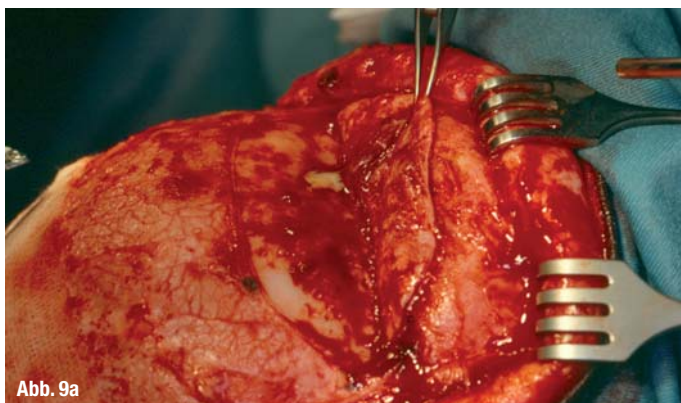
**Abb. 8\_** Osteoplastischer Zugang zur Stirnhöhle: Die Sanierung von Pott's Puffy Tumoren erfolgt in der Regel über einen bikoronaren Bügelschnitt.



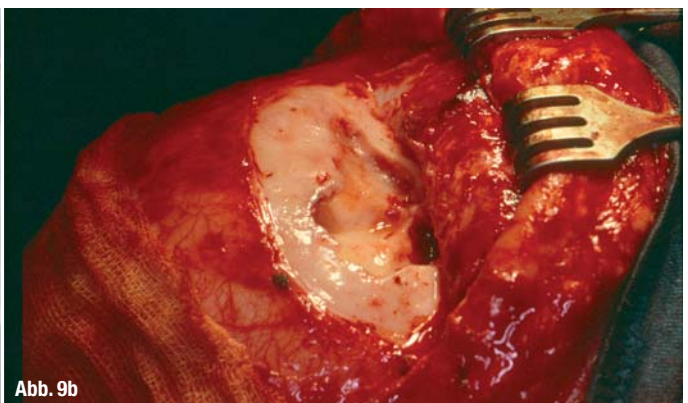
**Abb. 8**

sion der Stirnhöhlenwände und somit zur Ausbreitung in den Epiduralraum. Durch retrograde Thrombophlebitis der Hirnvenen oder über infektiöse Thromben in den Diploe-, Dura- sowie Meningealvenen kann es dabei zur weitergehenden intrakraniellen Ausbreitung kommen. Schwerwiegende Folgen eines Pott's Puffy Tumors können die Entwicklung eines epiduralen, subduralen oder Hirnabszesses sowie eine Sinusvenenthrombose sein. Als Therapie der Wahl gilt die radikale chirurgische Sa-

**Abb. 9\_** a) Darstellen des Pott's Puffy Tumors. b) Vollständige Resektion des entzündeten Knochens über die Stirnhöhlengrenzen hinaus.



**Abb. 9a**



**Abb. 9b**

_Kontakt	face
<p><b>Prof. Dr. Hans Behrbohm</b>                      Park-Klinik Weißensee                      Schönstraße 80                      13086 Berlin                      Tel.: 0 30/96 28 38 52                      E-Mail: behrbohm@park-klinik.com                      www.park-klinik.com</p>	
 	

# SAVE CELLS

## NEUE EMS SWISS INSTRUMENTS SURGERY – DIE NEUEN HEROES IN DER IMPLANTATCHIRURGIE RETTEN ZELLEN

Dem Erfinder der Original Methode Piezon ist ein Schlag gegen die Vernichtung von Zellen beim Einsetzen von Implantaten gelungen. Das Zauberwort heisst Doppelkühlung – Kühlung der Instrumente von innen und aussen bei gleichzeitigem optimalem Debrisevakuierten sowie effizientem Bohren im Maxillarbereich.

### KÜHLUNG HEILT

Die einzigartige Spiralförmigkeit und die interne Instrumentenirrigation verhindern den Temperaturanstieg der Instrumente während des chirurgischen Eingriffs – was eine sehr gute Knochenregenerierung bewirkt.

Die EMS Swiss Instruments Surgery MB4, MB5 und MB6 sind diamantbeschichtete zylindrische Instrumente zur sekundären Bohrung (MB4, MB5) sowie zur finalen Osteotomie (MB6). Mit der innovativen Doppelkühlung sind sie einmalig in der Implantatchirurgie.

### KONTROLLE SCHONT

Atraumatische Vorbereitung der Implantierung bei minimaler Knochenbeschädigung wird zudem erreicht durch höchste Instrumentenkontrolle.

### PRÄZISION SICHERT

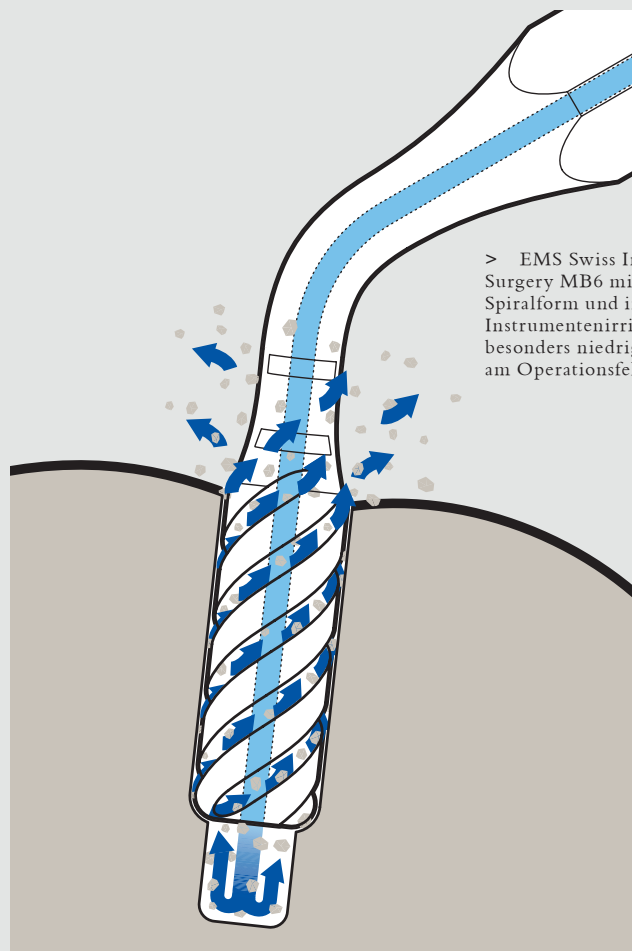
Selektive Schneidetechnologie bedeutet quasi kein Risiko der Beschädigung von Weichgewebe (Membrane, Ner-

ven, Arterien etc.). Unterstützt durch optimale Sicht auf das OP-Feld und geringe Blutung dank Kavitation (hämostatischer Effekt!).

Die neuen EMS Swiss Instruments Surgery stehen exemplarisch für höchste Schweizer Präzision und Innovation im Sinne der Anwender und

Patienten gleichermaßen. Eben die Philosophie von EMS.

Mehr Information >  
[www.ems-swissquality.com](http://www.ems-swissquality.com)



> EMS Swiss Instrument Surgery MB6 mit einzigartiger Spiralförmigkeit und interner Instrumentenirrigation für besonders niedrige Temperatur am Operationsfeld

