

# Et ekstensivt tilfælde af maksillær pneumosinus dilatans

Hans J. Juhl, Christian von Buchwald, Birgit Bollinger & Erik Jansen

Pneumosinus dilatans blev første gang omtalt i 1918 af *C.E. Benjamins* [1]. Tilstanden er defineret som en abnorm udvidelse af en af de paranasale sinus, kun indeholdende luft. Væggen med slimhinde i den afficerede sinus er intakt. Pneumosinus dilatans kan omfatte alle de paranasale sinus. Sinus frontalis rammes hyppigst, efterfulgt af etmoidal-cellerne og sinus sphenoidalis [2]. I flere tilfælde af pneumosinus dilatans i sinus sphenoidalis har man samtidig fundet meningeom i nervus opticus' skede, hvorfor det har været foreslået, at pneumosinus dilatans i sinus sphenoidalis kunne være et radiologisk tegn på okkult meningeom i nervus opticus [3]. Pneumosinus dilatans i sinus maxillaris er meget sjældent forekommende. Indtil i dag har der kun været rapporteret om 11 tilfælde [2-10]. De fleste af disse tilfælde er dog blevet beskrevet som pneumocele, men drejer sig dog i henhold til *Benjamins* ovenfor nævnte beskrivelse om pneumosinus dilatans. Et sinus-pneumocele adskiller sig fra pneumosinus dilatans ved at være en luftlomme, der alene er omgivet af blodsvæv, der som et hernie breder sig ud over den normale afgrænsning af sinus via en defekt i sinusvæggen. Årsagen til pneumosinus dilatans er stadig ikke klarlagt. Vi beskriver et tilfælde af ekstensiv maksillær pneumosinus dilatans hos en 40-årig mand, hvor funktionel endonasal sinuskirurgi blev udført med godt resultat.

## Sygehistorie

En 40-årig mand blev henvist til øjenlæge pga. højresidig exophthalmus. Patienten havde gennem flere måneder bemærket hævelse i højre side af ansigtet, samt at højre øje var udstående. Symptomerne forværredes ved næsepudsning. Fire år før henvisningen havde patienten under en flyrejse pludselig fået smerter i højre tindingeregion, højre øje og føleforstyrrelser i højre kind. Patienten var tidligere rask og var aldrig tidligere blevet opereret i næsen eller bihulerne.

Ved en oftalmologisk undersøgelse fandt man højresidig exophthalmus og hævelse af højre kind. Vores undersøgelse inklusive rinoskopi viste, at lateralvæggen og højre concha media var displaceret ind mod septum og oblitererede højre meatus medius.

Når man trykkede på højre processus zygomaticus, fremkom der samme lyd, som når man presser bunden ind på en blikdåse. CT og MR-scanning viste abnorm udvidelse af højre sinus maxillaris. Udvidelsen omfattede cavum nasi, sinus sphenoidalis og orbita (**Fig. 1**). Der blev udført funk-

tionel endonasal sinuskirurgi (FESS) i generel anæstesi. Kæbebulens medialvæg, svarende til området over concha inferior, blev reseceret, hvorved et større neoostie til kæbebulen blev dannet. Det bemærkedes, at ved at applicere et tryk mod bulbus oculi sås der i endoskopet tydelig mobilitet af gulvet i højre orbita. En efterfølgende histologisk undersøgelse viste ødem og let metaplasi af sinusmukosa. Ved en ambulant kontrol 15 måneder postoperativt var patienten symptomfri, og man fandt ingen exophthalmus eller hævelse af højre ansigtshalvdel. En CT viste aftagende volumen af højre sinus maxillaris. Da patienten postoperativt havde givet udtryk for betydelig bekymring for fornyede symptomer i forbindelse med planlagte flyrejser, blev han 15 måneder efter operationen udsat for simuleret højdeklimatest ved at blive anbragt i Rigshospitalets over- og undertrykskammer (**Fig. 2**). Trykket blev reduceret til 0,528 ATA, svarende til en ukompenseret flyvehøjde på 4.000 meter. Der konstateredes herved fuldstændig trykkudligning i sinus, idet patienten ikke havde symptomer under testen.

## Diskussion

Ved gennemgang af kliniske data fra de 11 publicerede tilfælde af maksillær pneumosinus dilatans fremgår det, at patienterne var mellem 12 år og 62 år, at der ingen kønsforskel

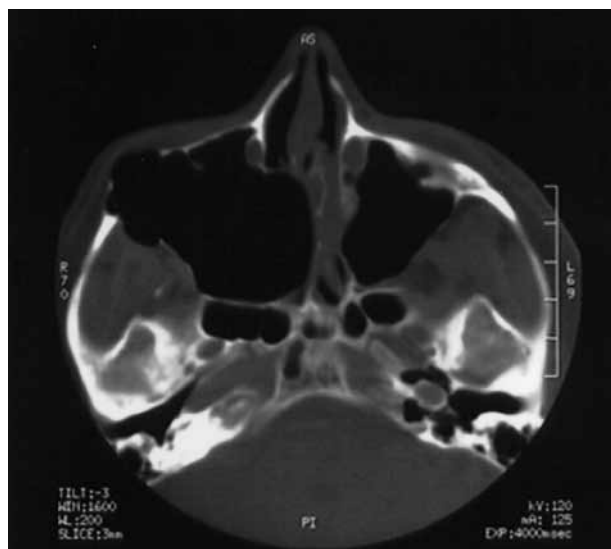


Fig. 1. Aksial CT, der viser en abnorm udvidelse af den højre kæbehule, som strækker sig ind i cavum nasi og i sinus sphenoidalis.



Fig. 2. En person i Rigshospitalets trykkammer. Ved funktionstesten, der svarer til ukompenseret flyvehøjde på 4.000 m, valgte man at give patienten ilt på maske.

var, og at ingen af patienterne havde haft kronisk sinusit, ligesom ingen havde fået foretaget operation i bihulerne. Ligesom vores patient havde disse patienter et eller flere af følgende symptomer: unilateral smerte og hævelse af kinden, exophthalmus og nasal obstruktion med forværring ved nysen og næsepudsnings. Klinisk undersøgelse viste exophthalmus og prominens af det zygoma-maksillære kompleks. Unilateral nasalstenose pga. forskydning af sinus maxillaris' medialvæg ind mod nasale septum var hyppigt. De omtalte patienter blev alle opereret via en sublabial adgang til kæbehulen (Luc Caldwell), tilsyneladende med god effekt. Behandlingen består af åbning af den afficerede bihule. Anvendelsen af det mindre invasive endonasale og endoskopiske indgreb var for vores patient vellykket, hvorfor vi foreslår FESS som behandling af pneumosinus dilatans uanset lokalisation af læsionen i de paranasale sinus. Vi vil foreslå, at man i udredningen anvender CT og MR-scanning, idet fundene er meget typiske, samtidig med at et eventuelt meningeom kan udelukkes. Som definitiv funktionstest kan man udsætte patienten for over- eller undertryk som ved flyvning eller dykning. Det kan derfor anbefales at lade patienten blive udsat for en relevant tryktest som i nærværende sygehistorie.

### Summary

Hans J. Buhl, Christian von Buchwald, Birgit Bollinger & Erik Jansen:

**An extensive case of maxillary pneumosinus dilatans.**  
Ugeskr Læger 2003;165:2303-4.

We present a 40-year-old male with an aggressive case of maxillary pneumosinus dilatans. Our examination including rhinoscopy showed that the nasal wall including the middle turbinate was displaced towards the nasal septum obliterating the middle meatus. A reopening of the affected maxillary sinus was performed endoscopically with success. At the follow-up examination and exposure to high altitude simulation in an underpressure chamber 15 months postoperatively the patient had no symptoms and there were no signs of exophthalmus or facial swelling.

Reprints not available. Correspondence to: *Hans J. Juhl*, Øre, Næse og Halsafdelingen, Roskilde Amts Sygehus Køge, DK-4600 Køge.  
E-mail: Hansjuhl@dadlnet.dk

Antaget den 20. februar 2003.

H:S Rigshospitalet, HovedOrtocentret, Øre, Næse og Halskirurgisk Klinik og Operations- og Anæstetiklinikken, og Diagnostisk Center, Diagnostisk Radiologisk Klinik.

This article is based on a study first reported in the *Rhinology* 2001;39:236-8.

### Litteratur

1. Benjamins CE. Pneumo-sinus frontalis dilatans. *Acta Laryngol* 1918;1:412-22.
2. Breidahl AF, Szwajkun P, Chen YR. Pneumosinus dilatans of the maxillary sinus: a report of two cases. *Br J Plast Surg* 1997;50:33-9.
3. Komori E, Sugisaki M. Ectopic pneumosinus maxillaris dilatans. *J Cranio-maxillofac Surg* 1988;16:240-2.
4. Mauri M, de Oliveira CO, Franche G. Pneumosinus dilatans of the maxillary sinus. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;109:278-80.
5. Meyers AD, Burtzchi T. Pneumocele of the maxillary sinus. *J Otolaryngol* 1980;9:361-3.
6. Morrison MD, Tchang SP, Maber BR. Pneumocele of the maxillary sinus. *Arch Otolaryngol* 1976;102:306-7.
7. Noyek AM, Zizmor J. Pneumocele of the maxillary sinus. *Arch Otolaryngol* 1974;100:155-6.
8. Tovi F, Gatot A, Fliss DM. Air cyst of the maxillary sinus (pneumosinus dilatans, pneumocele). *J Laryngol Otol* 1991;105:673-5.
9. Wolfensberger M. Pathogenesis of pneumosinus maxillaris dilatans. *HNO* 1984;32:518-20.
10. Zizmor J, Bryce M, Schaffer SL et al. Pneumocele of the maxillary sinus. *Arch Otolaryngol* 1975;101:387-8.