

## Kasuistik

# Frakturmistanke efter lavenergitraume hos patient med kraniocervikal pneumatisering

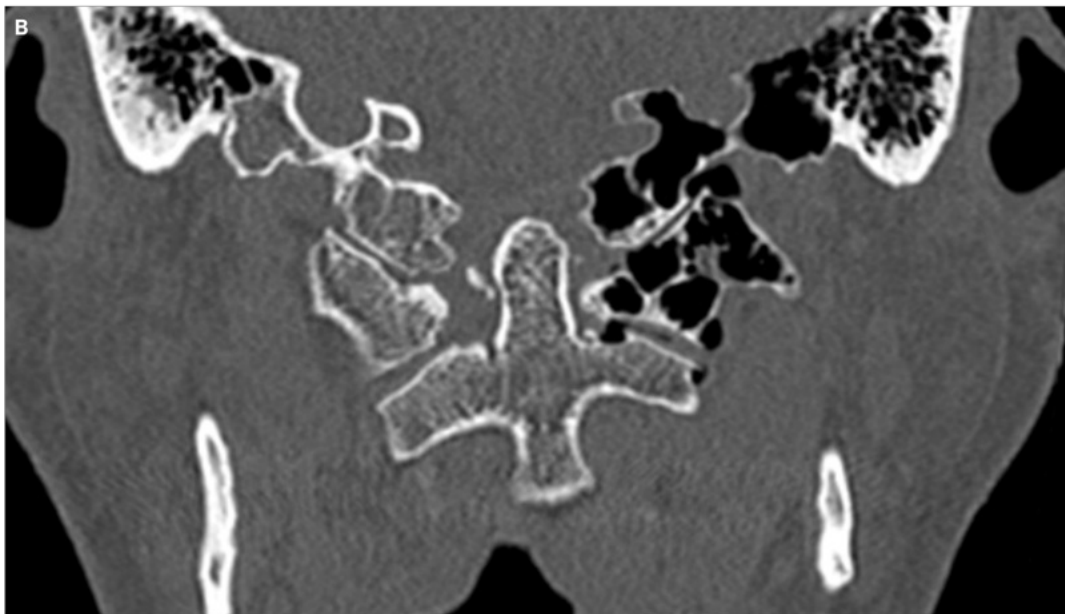
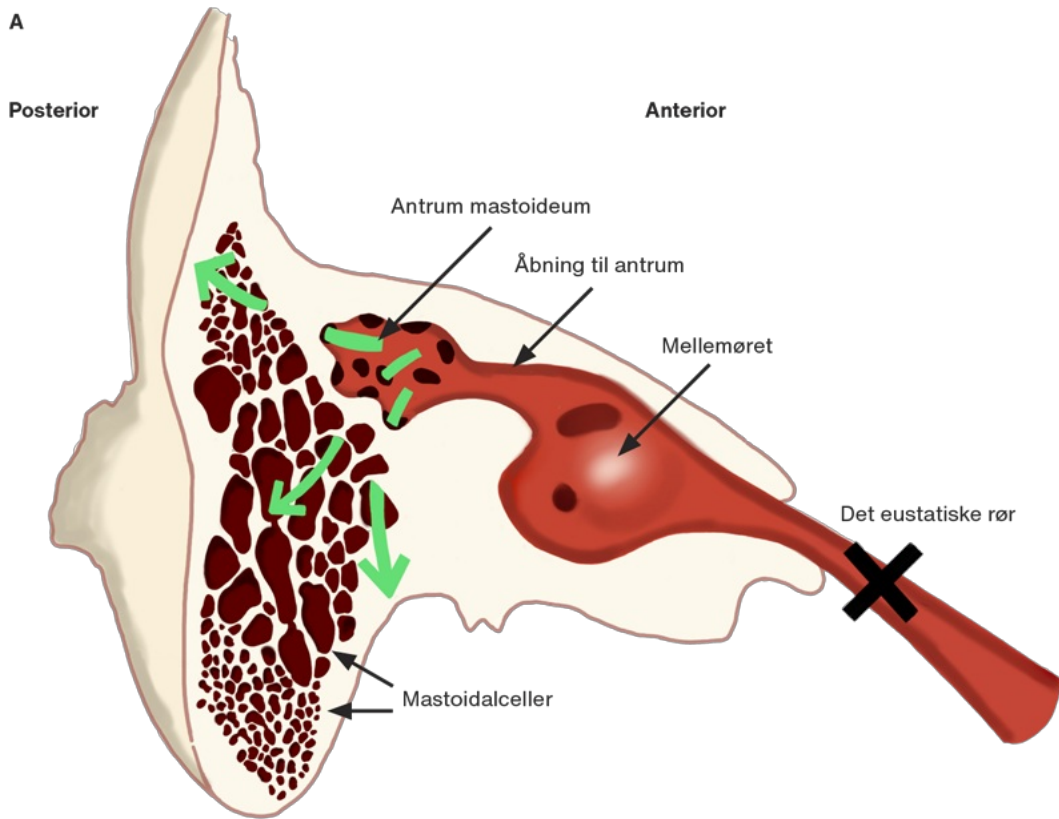
Alexander Skovbæk Berkfors<sup>1</sup>, Robert Svardal-Stelmer<sup>2</sup> & Sonia Branci<sup>1</sup>

1) Afdeling for Røntgen og Skanning, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet, 2) Afdeling for Led- og Knoglekirurgi, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet

Ugeskr Læger 2026;188:V08250645. doi: 10.61409/V08250645

Kraniocervikal pneumatisering er en yderst sjælden tilstand med få beskrevne tilfælde på verdensplan [1]. Tilstanden er karakteriseret ved en gradvis fortrængning af knoglevæv til fordel for luft i nakkebenet og i de øverste nakkehvirvler. Årsagen er ikke entydigt klarlagt, men hyppigst rapporteres ventildannelse i det eustakiske rør som en mulig årsag [1]. Idet luften ophobes i mellemøret, vil den penetrere og dissekere sig ind i knoglevævet omkring mastoidet (**Figur 1 A**), videre ind i nakkebenet og sjældent videre til de øverste halshvirvler. Mulige udlødere for denne ventildannelse formodes at være hyppig Valsalvas manøvre, kraftig og gentagen hoste, hyppige ophold i store højder, medfødte misdannelser eller tidligere kirurgiske indgreb i mellemøret. Over tid kan knoglevævet gradvist blive fortrængt og udtyndet med øget risiko for fraktur. Vi rapporterer i denne kasuistik om et tilfælde af tilfældigt opdaget kraniocervikal pneumatisering efter et mindre traume.

**FIGUR 1 A.** Illustration af luftophobning i antrum mastoideum (grønne pile) grundet ventil-dannelse i det eustatiske rør (sort X). **B.** CT af columna cervicalis (koronalt snit) af patienten i sygehistorien, som viser omfattende luft i mastoidet, nakkebenet, atlas og atlantoaksialledet.



## Sygehistorie

En 58-årig tidligere rask mand blev henvist til opfølgning i Afdeling for Led- og Knoglekirurgisk ambulatorie på Rigshospitalet efter et lavenergitraume (fald på ski ved 10 km/t). Han oplevede forbigående symptomer i form af utilpashed, commotiosymptomer, føleforstyrrelser i ansigtet samt smagsforstyrrelser. Lokalt udført CT og MR-skanning af hoved og hals viste omfattende pneumatisering i mastoidet, nakkebenet, første halshvirvel og atlantoaksialledet. På lokalsygehuset blev der rejst mistanke om mulig fraktur på grund af svært udtyndet knoglevæv og dermed vanskelig frakturdiagnostik. Patienten blev udstyret med en stiv halskrave og kom til opfølgning i Afdeling for Led- og Knoglekirurgisk ambulatorie på Rigshospitalet efter 14 dage.

Ved opfølgning var patientens gener forsvundet, og den objektive undersøgelse var upåfaldende. En opfølgende CT viste uændret pneumatisering uden tegn på fraktur (Figur 1 B). Gennemgang af tidligere billeddiagnostisk materiale (CT af cerebrum grundet traume i 2016 og 2023) viste begge kraniocervikal pneumatisering, som var tiltaget gradvist over tid. Anamnese afslørede hyppige mellemøreinfektioner i barndommen samt tidligere operation i mellemøret grundet stignøjle/ambolt-fiksation – en mulig årsag til pneumatiseringen. På baggrund af den langvarige historik og fraværet af fraktur blev der valgt en konservativ strategi: seponering af halskrave, vejledning om at undgå overdrevne Valsalvas manøvrer samt klinisk opfølgning.

## Diskussion

Denne sygehistorie beskriver et sjældent tilfælde af kraniocervikal pneumatisering med udbredelse fra det normalt pneumatiserede mastoid, helt ned til de øverste halshvirvler. Tilstanden opdages oftest tilfældigt i forbindelse med billeddiagnostisk udredning af anden årsag. Publicerede kasuistikker rapporterer varierende symptomer såsom svimmelhed, nakkesmerter, føleforstyrrelser, nedsat kraft, hovedpine og høreforstyrrelser [2]. Objektivt vil det sjældent være muligt at påvise tilstanden direkte, men i enkelte af de rapporterede tilfælde er der fundet lokalt subkutant emfysem som konsekvens af fraktur i den pneumatiserede knogle [3]. Udtyndingen af knoglevævet med en tynd restbræmme af kompakt knoglevæv øger risikoen for fraktur. Man bør derfor ved radiologisk konstatering af kraniocervikal pneumatisering være meget opmærksom på eventuelt underliggende frakturer i områder med udtynding af knoglevæv. Frakturerne kan være svære at visualisere på grund af udtyndingen, men kan afsløre sig ved ekstraossøs luft i nær relation til frakturen. Fraktur i pneumatiseret knogle giver oftest ikke smerter, men udtrængning af luft fra knoglevævet kan udløse symptomer [4]. Der findes aktuelt ingen retningslinjer for behandling af isoleret kraniocervikal pneumatisering uden fraktur. Rapporteret behandling i litteraturen spænder fra konservativ håndtering til kirurgisk korrektion af eustakisk dysfunktion. Begge tilgange har i enkelte tilfælde vist regression af pneumatiseringen [2, 5]. Occipitocervikale frakturer, som i denne kasuistik blev mistænkt, behandles konservativt i langt størstedelen af cases. Pneumatisering er dog en yderst sjælden tilstand, hvorfor dette må bero på en individuel vurdering baseret på radiologiske forandringer og kliniske fund. Risikoen for fraktur i området synes lav og bør ikke i sig selv begrænse deltagelse i almindelig fysisk aktivitet.

**Korrespondance** *Alexander Skovbæk Berkfors*. E-mail: aaberkfors@gmail.com

**Antaget** 1. oktober 2025

**Publiceret på ugeskriftet.dk** 5. januar 2026

**Interessekonflikter** ingen. Alle forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk.

**Taksigelser** *Anne Brit Hodne* takkes for illustration af mellemøre.

**Referencer** findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

**Artikelreference** Ugeskr Læger 2026;188:V08250645

**doi** 10.61409/V08250645

**Open Access** under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

## SUMMARY

### Fracture after low-energy trauma in a patient with craniocervical pneumatization

We report the case of a 58-year-old male who, after a minor traumatic ski injury, experienced nonspecific neurological symptoms. A head and neck CT scan revealed extensive craniocervical pneumatization, an extremely rare condition characterised by progressive replacement of bone in the upper cervical vertebral bodies by air from the mastoid processes. Imaging showed severe cervical bone thinning but no fracture, and the patient was managed conservatively without surgical intervention.

## REFERENCER

1. Quigley AJ, Shannon H. Craniocervical pneumatization. *J Radiol Case Rep.* 2013;7(8):27-33. <https://doi.org/10.3941/jrcr.v7i8.1444>
2. Francies O, Morley S, Beale T. Skull base and craniocervical bone pneumatization: two case reports of differing presentations and a review of the literature. *J Radiol Case Rep.* 2017;11(11):1-10. <https://doi.org/10.3941/jrcr.v11i11.3152>
3. Pans S, Van Breuseghem I, Geusens E, Brys P. Extensive occipital bone pneumatization presenting as an occipital mass. *AJR Am J Roentgenol.* 2003;181(3):891. <https://doi.org/10.2214/ajr.181.3.1810891>
4. Moss M, Biggs M, Fagan P, et al. Complications of occipital bone pneumatization. *Australas Radiol.* 2004;48(2):259-263. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1673.2004.01284.x>
5. Turowski B, Rettig J, Raab P, Zanella FE. Cutaneous emphysema and craniocervical bone pneumatization. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2001;22(7):1398-1400