

Traumatisk knoglecyste

En 10-års-opgørelse og præsentation af et usædvanligt tilfælde

Eva Krogsgaard Jensen og Henning Lehmann Bastian

Den traumatisk knoglecyste er en benign lidelse med kun få kliniske, men ofte udtalte røntgenologiske symptomer. Korrekt diagnose stilles ved kirurgisk opklapning til en oftest tom knoglekavitet. Behandlingen består i curettage af kavitetets væggen mhp. at skabe en frisk blødning inde i cystelumen. Recidiv forekommer stort set ikke, men et enkelt tilfælde er rapporteret i litteraturen.

Der foretages en gennemgang af den traumatisk knoglecystes ætiologi, kliniske manifestationer, radiologiske udseende samt de histologiske fund. Desuden gennemgås behandlingen, og lidelsens ætiologi diskuteres. Der præsenteres en retrospektiv 10-års-opgørelse af afdelingens behandlede tilfælde (1987-1996), og desuden præsenteres et usædvanligt tilfælde.

Den traumatisk knoglecyste blev første gang beskrevet i litteraturen af *Lucas* i 1929. Der har været fremsat mange teorier om læsionens ætiologi, resulterende i at cysten har haft mange forskellige benævnelser som fx hæmoragisk knoglecyste, ekstravasationscyste, progressiv knoglekavitet, simpel knoglecyste og solitær knoglecyste. Den mest anvendte betegnelse i dag er traumatisk knoglecyste. Denne artikel omhandler cystens forekomst i ansigtsskelettet, om end den traumatisk knoglecyste er et normalt fund i de ekstrakranielle knogler; her specielt de lange rørknogler.

Kliniske manifestationer

Cysten forekommer især hos unge mellem 10 og 20 år, men kan forekomme i alle aldre. *Hansen et al.* (1) fandt således i en undersøgelse af 66 traumatisk knoglecyster at 24 forekom i aldergruppen fra 20 til 75 år, mens kun tre blev fundet hos børn under otte år. Ofte er læsionen blevet rapporteret som værende hyppigst hos mænd, mens ovenstående forfattere ikke kunne påvise nogen forskel i hyppighed hos kønnene. Størstedelen af cysterne er asymptomatiske og opdages i de fleste tilfælde først ved rutinemæssig røntgenoptagelse. Ovenstående forfattere fandt i deres undersøgelse at af 61 patienter var 44 uden symptomer. Et fåtal klager over uspecifikke smerter og følsomme, evt. perkussionsømme tænder (2, 3). Mange undersøgelser viser ekspansion af mandiblen hos ca. 20% af patienterne, men *Howe* (4) fandt at 35% viste knogleekspansion. *Hansen et al.* fandt derimod kun dette symptom hos 14 af 66 patienter. Ekspansionen observeres ikke altid af patienterne selv, men i de få tilfælde hvor patienten selv søger behandling, er hævelse, evt. asymmetri af ansigtet ofte årsagen. Hos meget få patienter, if. *Huebner & Eastwood* 3%, ses paræstesisymptomer (5). Pulpa i tænder relateret til cysten er som regel vital, og sjældent ses displacering af tænder.

Størstedelen af de traumatisk knoglecyster lokaliseret i ansigtsskelettet optræder i underkæben, og heraf de fleste i corpus-regionen samt næsthyppigst i symfyse-regionen. Af og til optræder læsionen også i ramus-/angulus-regionen, samt sjældnere i kondylen (6). De fleste undersøgelser viser kun få cyster i maksillen, med den anteriore del af maksillen som den hyppigste lokalisation. Dog fandt *Hansen et al.* at af 66 læsioner fandtes 18 i den anteriore del af mandiblen og 18 i den anteriore del af maksillen. *Beasley* (3) fandt at ni af 30 cyster optrådte i corpus mandibulae alene, 10 både i corpus og ramus mandibulae, og fire i symfyse-regionen, én i ramus alene og to i maksillen.

Radiologisk optræder cysten med en nogenlunde skarp afgrænsning og ofte strækkende sig karakteristisk guirlandeformet ind imellem tilstødende tænder. Den guirlandeforme-

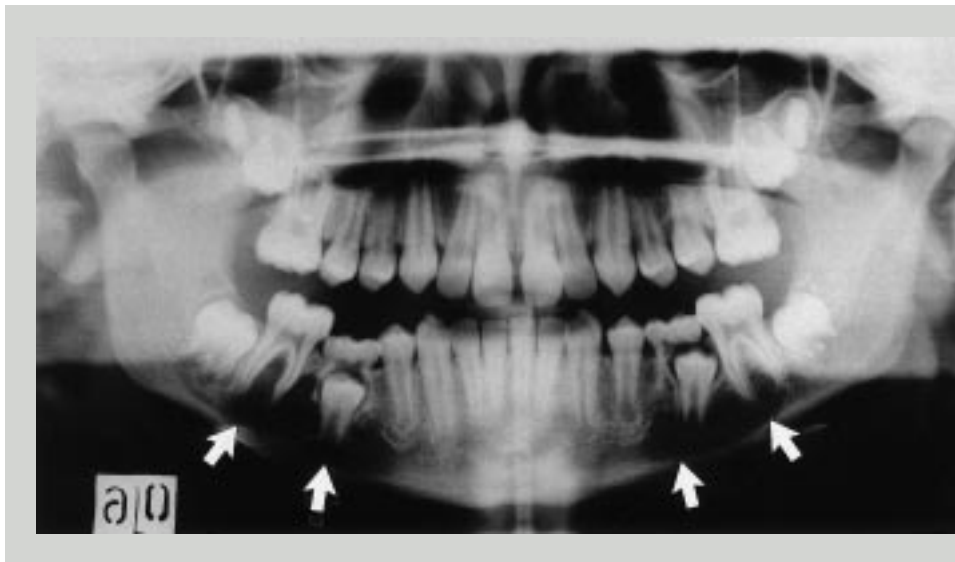


Fig. 1. Dobbeltsidig opklaring i mandiblen sv.t. præmolarregionerne (pile).

Fig. 1. Bilateral translucency in the mandible corresponding to the premolar regions (arrows).

de afgrænsning ses også i ramus-regionen og ved cystens inferiore udstrækning (3, 7, 9, 10). Størrelsen varierer fra ca. 1 cm i diameter til en stor rumudfyldende læsion i det meste af mandiblen. Sjældent ses placering af relaterede tænder, og lamina dura er oftest intakt. Tynd eller delvist mistet lamina dura er rapporteret, men ikke rodresorption (7, 9). Canalis mandibulae er sjældent afficeret, idet læsionen oftest ligger over kanalen (7, 10).

Histologisk vævsmateriale af en sådan mængde og kvalitet at en sufficient histologisk undersøgelse kan udføres, er ofte vanskelig at udtage fra den traumatisk knoglecyste, idet der er tale om en ofte tom knoglekavitet, beklædt, ikke med epitel, men med tynde strøg af fibrøst bindevæv. I det histologiske materiale fra cystevæggen ses sparsomt fibrøst bindevæv iblandet knoglefragmenter fra kavitet svæggens (3, 10). Et evt. og sparsomt cysteindhold ses som fibrøst bindevæv, granulationsvæv eller en gulbrun væske; histologisk indeholdende blod, rigt vaskulariseret bindevæv, hæmopoietisk marv og fedtmarv. Der er intet inflammationsvæv, dog er der rapporteret enkelte tilfælde med en mild grad af inflammationscelleinfiltration (7). Aspireret væske indeholder hverken aerobe eller anaerobe organismer. Biokemisk analyse af aspireret væske viser elektrolyt- og proteinkoncentrationer lig koncentrationerne i serum (8, 9).

Behandling og endelig diagnose af den traumatisk knoglekavitet baseres på kirurgisk opklapning. Læsionen fremstår som en tom knoglekavitet, evt. indeholdende en sparsom mængde gulbrun væske eller bindevæv. Den tomme kavitet beskrives som værende tør. Hansen *et al.* fandt 30 tomme og

tørre kaviteter og 23 indeholdende lidt væske i undersøgelsen af 66 cyster (3). Inden der lukkes til kaviteten foretages let curettage af knoglevæggene mhp. at skabe let blødning i læsionen. Blødning forårsaget af selve opklapningen og den lette curettage er nok til at der dannes et blodkoagel i kaviteten som så i løbet af 6-12 mdr. erstattes af nydannet knogle (2, 3, 10). Recidiv er meget sjældent, men et interessant tilfælde er rapporteret af Breen & Addante (2) som hos en 17-årig kvinde fandt en 7x4 cm stor traumatisk knoglecyste otte år efter at den primordiale cyste på 1,5 cm var blevet behandlet. I de mellemliggende otte år var der ikke blevet udført kontrolrøntgenundersøgelse.

Egen opgørelse over traumatiske knoglecyster

I perioden 1987-1996 er der ved Kæbekirurgisk Afdeling, Odense Universitetshospital, behandlet 13 patienter med traumatiske knoglecyster. Gennemsnitsalderen var 15 år ved sygdommens erkendelse (variation 11-21 år). Der er ti mænd og tre kvinder i materialet. Én patient havde dobbeltsidig affektion (Fig. 1).

Af de 14 cyster fandtes ni i mandiblens corpus-region, fire i frontregionen og én i ramus; ingen tilfælde i maksillen. Alle involverede tænder reagerede positivt på elektrometrisk vitalitetstest. Seks af patienterne anførte anamnesticke oplysninger vedr. et erkendt tidligere traume. Ti tilfælde blev opdaget tilfældigt i primærsektoren, ét pga. hævelse, ét pga. hævelse samt paræstesi og ét pga. hævelse, løsning og placering af tænder. Der var kun i ét tilfælde sufficient materiale til en histologisk diagnostik. I flere tilfælde blev trykket i ►

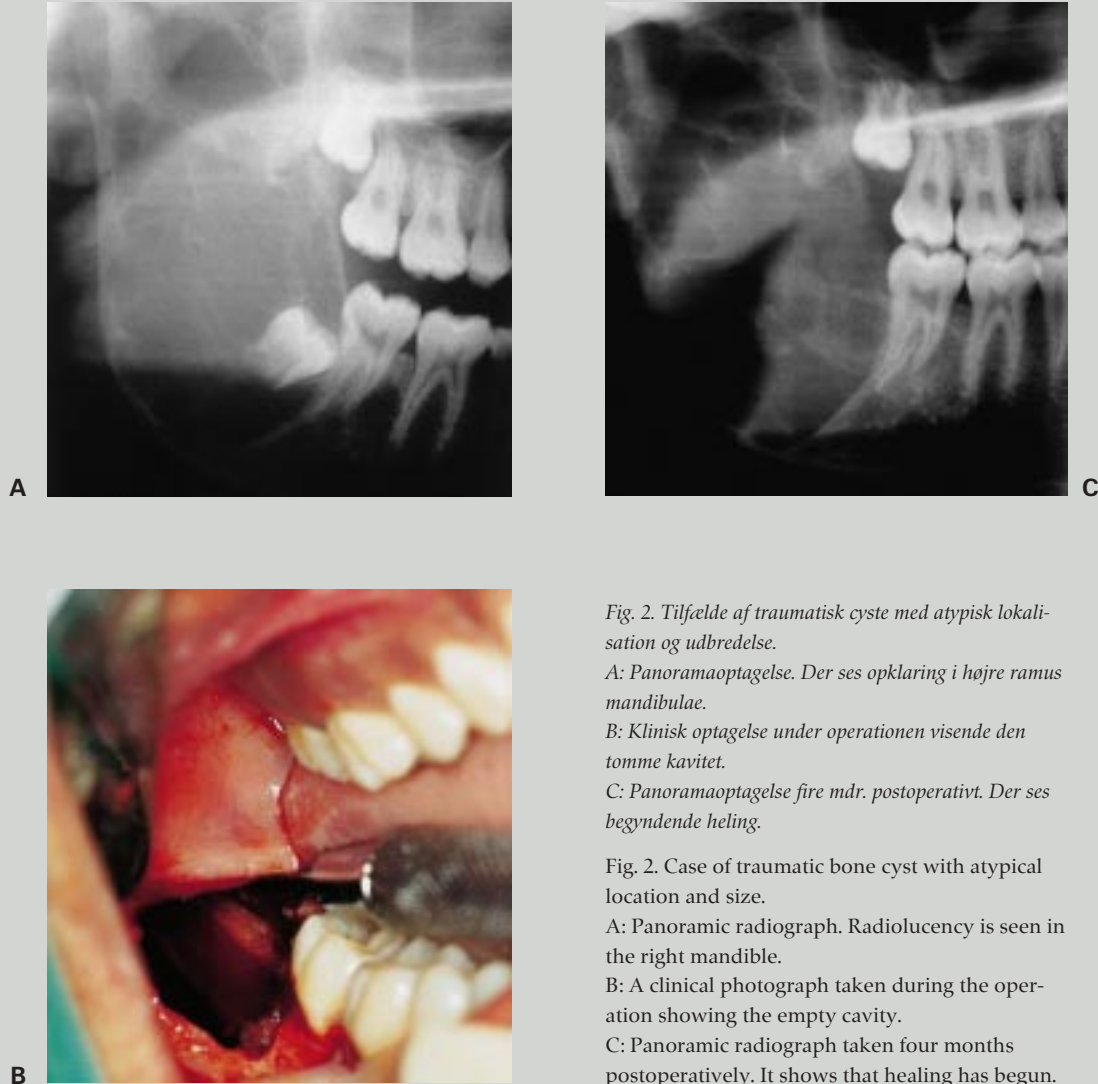


Fig. 2. Tilfælde af traumatisk cyste med atypisk lokalisation og udbredelse.

A: Panoramaoptagelse. Der ses opklaring i højre ramus mandibulae.

B: Klinisk optagelse under operationen visende den tomme kavitet.

C: Panoramaoptagelse fire mdr. postoperativt. Der ses begyndende heling.

Fig. 2. Case of traumatic bone cyst with atypical location and size.

A: Panoramic radiograph. Radiolucency is seen in the right mandible.

B: A clinical photograph taken during the operation showing the empty cavity.

C: Panoramic radiograph taken four months postoperatively. It shows that healing has begun.

cysten af operatøren beskrevet som værende højt, idet knoglekaviteten faldt lidt sammen efter åbningen.

I overensstemmelse med andre opgørelser ses signifikant mandlig dominans. Ligeledes ses god overensstemmelse mht. alder samt mht. hyppigste lokalisation af cysten til corpus-symfyserregionen. Observationstiderne varierer fra fire mdr. til syv år med et gennemsnit på tre år. Der er ingen konstaterede recidiver. Bortset fra nedennævnte tilfælde afviger heller ikke de kliniske, røntgenologiske og histologiske fund fra fundene i andre tilsvarende opgørelser.

Eget tilfælde

En 17-årig mand henvistes til Kæbekirurgisk Afdeling, Odense Universitetshospital, af den kommunale tandpleje, som ved rutinemæssig røntgenoptagelse af 3. molarerne havde observeret en stor opklaring i højre ramus mandibulae.

Anamnestisk – Patienten var sund og rask og havde aldrig haft gener af de aktuelle fund. Havde tidligere fået fjernet adenoidvegetationer. Desuden havde der været otitis media. Intet medicinforbrug og ingen allergi ud over støvallergi.

Objektivt – Ekstraoralt sås let hævelse sv.t. hele højre ramus. Ingen paræstiesier. Intraoralt intet abnormt. Tandsættet velholdt og velbehandlet.

Røntgenundersøgelse – Panoramaoptagelse viste en cystisk, multilokulær opklaring i hele højre ramus. 48 ikke displaceret (Fig. 2A).

Tentativ diagnose – Keratocystis odontogenica rami mandibulae dextris samt cystis traumatica mandibulae dexter.

Behandling – Under lokal analgesi blev der foretaget opklapning idet der blev lagt snit mesialt for 46 som tandsnit bagud med aflastningssnit op langs forkanten på ramus. Mucoperiost blev frirougineret, og mandiblen fremstod kraftigt breddeforøget. Knoglen forekom overordentlig tynd flere steder med gennemskin fra underliggende mørke områder. Efter fjernelse af knoglelåget fremstod en kavitet med et sparsomt, nærmest hæmoragisk indhold (Fig. 2B). Efter udsugning af indholdet sås intet tegn på blødtvævsdannelse, bortset fra n. alveolaris inferior som lå frit eksponeret i kaviteten. Yderligere knogle blev fjernet og 48 eleveret uden komplikationer. Adskillige knoglefragmenter, nogle tilsyneladende lette trabekler, blev sendt til histologisk undersøgelse. Med skarpske blev der foretaget curettage af kavitetets væggen mhp. at fremprovokere frisk blødning. Efter sårtoilette sutureredes med vicryl. Kontrol efter 14 dage viste ekstraoralt let hævelse i højre side og intraoralt fin postoperativ status. Patienten sås til kontrol efter fire mdr. (Fig. 2C), og der sås god begyndende knogleindheling.

Histologisk undersøgelse – Beskrivelsen omfattede tynde knoglespanger af normal opbygning og uden betændelsesforandringer. Enkelte havde på den ene side en tynd bindevævsmembran uden epitelial overflade. Et lille bindevævsfragment indeholdt osteoidt materiale, tydende på reparative forandringer. Ligeledes tydende på reparative forandringer var de mange osteoblaster på knoglespangernes overflade.

Ovennævnte tilfælde er interessant pga. læsionens størrelse samt atypiske lokalisation. Bemærkes bør også de histologiske fund som understøtter formodninger om at cysten kan spontanhele.

Diskussion

Den traumatisk knoglecystes ætiologi og patogenese er ikke fuldt afklaret, men som den mest anvendte betegnelse i dag indicerer, er den mest sandsynlige årsag til læsionen et fysisk traume. Bredt accepteret er således teorien om at foranlediget af et traume mod underkæben opstår en intramedullær blød-

ning i knoglen. Af uforklarlige årsager sker en degeneration af koaglet resulterende i en tom kavitet i knoglen i stedet for den normale organisering af koaglet og dannelse af bindevæv samt ny knogle. Ved udvikling af læsionen bliver knogletrabeklerne i det involverede område nekrotiske, efter degeneration af blodkoaglet og knoglemarven, og læsionen formodes at øges i størrelse ved ekspansion via et progressivt infiltrerende ødem. Ekspansionen ophører når læsionen når kortikal knogle, hvorfor ekspansion af kæbeknoglen oftest er minimal. Den hyppigste forekomst af cysten hos unge mellem 10 og 20 år i mandiblens corpus- og symfyserregion, hvor også mange mandibelfrakturer opstår, tyder ligeledes på at et traume af en styrke som ikke kan forårsage fraktur af den elastiske knogle på et ungt individ, men af en styrke stor nok til at give intramedullær blødning, initierer dannelsen af den traumatiske knoglecyste.

Børn slår ofte i forbindelse med fald deres hageparti, og antager man nu at læsionen udvikles langsomt over en årrække, vil, som alle undersøgelser viser, cysten oftest findes hos unge mellem 10 og 20 år. Meget tyder på at cysten kan spontanhele, hvilket kan være en del af forklaringen på at læsionens hyppighed aftager væsentligt efter 20-årsalderen. Meget interessant er det at flere kirurger har rapporteret overtryk i cystekaviteten. En nærmere undersøgelse af hvilke gasarter der evt. udvikles, og hvorfra de stammer, forekommer på nuværende tidspunkt ikke.

Inden kirurgisk opklapning og histologisk undersøgelse sikrer korrekt diagnose bør den aneurysmale knoglecyste og det centrale kæmpecellegranulom indgå som differentialdiagnostisk overvejelse. Disse to læsioner kan klinisk og røntgenologisk nemt forveksles med den traumatiske knoglecyste. Den aneurysmale knoglecyste indeholder store mængder blod i cystelumen, og det centrale kæmpecellegranulom et varierende antal kæmpeceller i et myksødematøst eller kolloidagtigt stroma. Begge læsioner formodes traumatisk betingede. Spørgsmålet er hvilken sammenhæng der er mellem den traumatiske og den aneurysmale knoglecyste samt det centrale kæmpecellegranulom? Hvornår et traume giver anledning til udvikling af den traumatiske knoglecyste frem for en af de to andre traumatisk betingede læsioner, må indtil videre være et ubesvaret spørgsmål. ■

English summary

Traumatic bone cyst – A ten year survey and an unusual case

The traumatic bone cyst is a benign condition with few clinical, but often pronounced radiological symptoms. The correct diagnosis is made by incision into what is frequently an empty bone cavity. The treatment consists of curettage of the walls of the cavity in order to create fresh haemorrhage into ►

Traumatisk knoglecyste

the cyst lumen. Recurrence does not normally happen, although a single case of this has been reported in the literature. The total number of traumatic bone cysts seen at the Department of Maxillofacial Surgery from 1987-1996 has been summarized, and an unusual case with atypical location and size is reported.

Litteratur

1. Hansen LS, Sapone J, Sproat RC. Traumatic bone cysts of jaws. Report of sixty-six cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1974; 37: 899-910.
2. Breen GH, Addante R. Reports. A recurrent traumatic bone cyst: Report of case. *J Dent Child* 1994; 61: 145-52.
3. Beasley JD. Traumatic cyst of the jaws: report of 30 cases. *J Am Dent Assoc* 1976; 92: 145-52.
4. Howe GL. »Haemorrhagic cysts« of the mandible. *Br J Oral Surg* 1965; 3: 55-91.
5. Huebner GR, Turlington EG. So-called traumatic (haemorrhagic) bone cysts of the jaws. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1971; 31: 354-65.
6. Kuttenger JJ, Farmand M, Stöss H. Recurrence of a solitary bone cyst of the mandibular condyle in a bone graft. A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74: 550-6.
7. Saito Y, Hoshina Y, Nagamine T, Nakajima T, Suzuki M, Hayashi T. Simple bone cyst. A clinical and histopathologic study of fifteen cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74: 487-91.
8. Donkor P, Punnia-Moorthy A. Biochemical analysis of simple bone cyst fluid – report of a case. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1994; 23: 296-7.
9. Harris SJ, Kevin O, Carroll M, Cordy FM. Idiopathic bone cavity (traumatic bone cyst) with the radiographic appearance of a fibro-osseous lesion. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74: 118-23.
10. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. A textbook of oral pathology. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 1983. p. 541-4.

Forfattere

Eva Krosgaard Jensen, tandlæge, og *Henning Lehmann Bastian*, administrerende overtandlæge, klinisk lektor
Kæbekirurgisk Afdeling K, Odense Universitetshospital