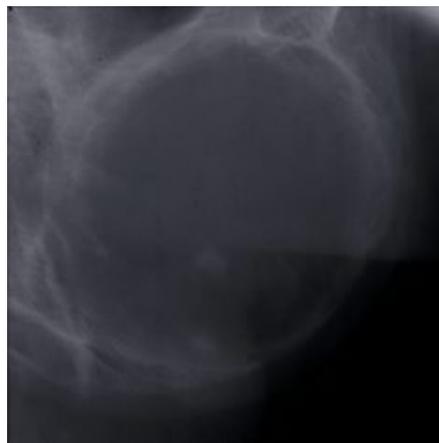




**UNIVERSITETET I OSLO**  
DET ODONTOLOGISKE FAKULTET

# **Cyster og cystebehandling:**

**En litterær oversikt over odontogene cyster, og en spørreundersøkelse om tannlegers forhold til cystebehandling og kirurgi i Oslo versus distriktene.**



**Av: Renate Kristoffersen (H-06), Heidi Wold (H-06) og Bistra Genova Wium (V-07)**

**Veileder: Tore Solheim, Professor i patologi og rettsodontologi**

**2011**

# Forord

Vi har valgt å skrive om ulike typer cyster og behandling av dem innen odontologien. Vi har også konsentrert oss om hvordan tannleger til vanlig håndterer pasienter med slike problemstillinger. Dette gjorde vi gjennom en spørreundersøkelse.

Etter en generell inndeling av de ulike cystene er oppgaven delt i to hoveddeler der den første delen tar for seg en litteraturbasert beskrivelse av de ulike cystene og behandling av dem. Den andre delen tar for seg en omfattende spørreundersøkelse. Vi konsentrerte oss om allmenntannlegers forhold til generelle kirurgiske inngrep, samt erfaring med og behandling av pasienter med cyster.

Når det gjelder arbeidsfordelingen har vi fordelt de ulike cystene oss imellom og skrevet hver vår del om dem, men vi har samarbeidet om innholdet på hele oppgaven, og spesielt på analysedelen.

Vi har også vært i kontakt med oralkirurg Cecilie Gjerde, etter at vi ble inspirert av en artikkel hun hadde skrevet i Tannlegetidende.

Vi ønsker å takke professor Tore Solheim for god veiledning og oppfølging, samt de allmenntannlegene som tok seg tid til å svare på våre spørsmål, på tross av den travle hverdagen. Vi vil også takke spesialistkandidat i oral kirurgi og oral medisin Gry Karina Kjølle og Siv Forsberg Hansen som tok seg tid til å lese gjennom våre resultater fra spørreundersøkelsen, for å komme med tips. Til slutt, takk til Cecilie Gjerde for diskusjon rundt emnet, og takk til tannlege Kullbråten for utlån av røntgenbilder fra sin klinikk.

**Oslo, 20. mai 2011**

**Renate Kristoffersen**

**Bistra Wium**

**Heidi Wold**

# Innholdsfortegnelse

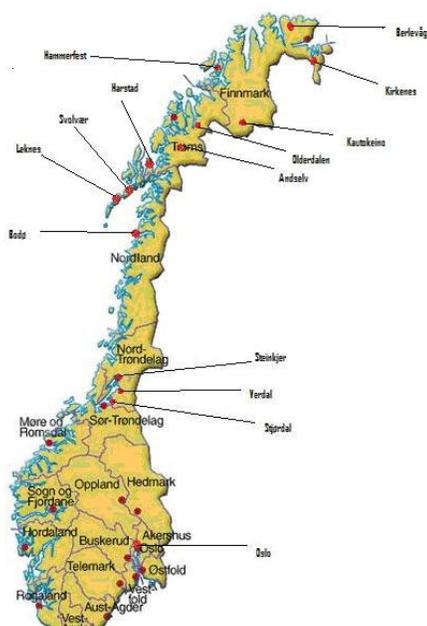
Forord .....	2
Innholdsfortegnelse .....	3
Innledning .....	5
Metode .....	6
Generelt om cyster.....	7
Definisjon av cyste .....	7
WHO's klassifikasjon av cyster fra 1992 .....	7
Inflammatoriske odontogene cyster .....	8
Radikulærcyste .....	8
Periapikal cyste.....	8
Residualcyster .....	13
Paradentalcyster.....	16
Utviklingsbetingede odontogene cyster.....	19
Gingivalcyste hos nyfødt .....	19
Keratocystisk odontogen tumor (KOT).....	20
Follikulærcyste .....	22
Lateral periodontalcyste.....	26
Gingivalcyste hos voksen .....	27
Glandulær odontogen cyste.....	28
Generelle kirurgiske inngrep i munnhulen .....	29
Kirurgisk behandling av kjevecyster .....	29
E nukleering (enucleation).....	29
Marsupialisasjon.....	29
E nukleering etter marsupialisasjon.....	30
E nukleering med curettage.....	30
Vil cyster tilhele?.....	31
Analyse av spørreundersøkelse: Tannleger i distriktene versus i storbyer (Oslo).....	32
Resultater fra spørreundersøkelsen – generell kirurgi.....	33
Stemmer det at tannleger gjør mer kirurgi når de jobber på mindre steder? .....	33
Stemmer det at menn gjør mer kirurgi enn kvinner?.....	33
Stemmer det at erfarne tannleger gjør mer kirurgi enn nyutdannede? .....	34
Gjør tannleger som er glad i å gjøre kirurgi mer enn andre? .....	35
Gjør tannleger som er sikker på sin kompetanse mer kirurgi enn andre?.....	36
Resultater fra spørreundersøkelsen – cystebehandling.....	37

Andel av tannleger som gjør cystebehandling .....	37
Andel kvinner som gjør cystebehandling.....	37
Erfaringens betydning for cystebehandling .....	38
Betydningen av tannlegens personlige fagpreferanse for cystebehandling .....	38
Betydningen av tannlegens selvsikkerhet for cystebehandling.....	39
Andre resultater fra spørreundersøkelsen .....	40
Mulige årsaker til at tannleger i distriktene og i Oslo henviser pasienter med cyster til spesialister .....	40
Er det vanlig at tannlegen sender inn cystevev til histologisk undersøkelse?.....	40
Hvilke symptomer går igjen hos pasienter med radikulær- og follikulærcyster i praksishverdagen?.....	40
Hvilke komplikasjoner er de vanligste ved generelle kirurgiske inngrep i munnhulen, og er tannlegen godt nok forberedt på dette? .....	41
Hvilke typer oralkirurgiske inngrep utfører tannlegen oftest i praksis? .....	42
Hva med utenfor Norge?.....	42
Fra en oralkirurgs perspektiv.. .....	43
Diskusjon .....	44
Konklusjon .....	45
Litteratur .....	46
Vedlegg 1 – spørsmål til tannleger .....	47

# Innledning

I vår prosjektoppgave har vi valgt å skrive om cyster. Vi ønsket å fordype oss i radikulær-cyster og follikulær-cyster, siden disse to er de mest vanlige forekommende cyster i munnhulen. Videre var vi også nysgjerrige på hva vi kommer til å møte på av cystebehandling når vi begynner å jobbe som allmenntannleger, f. eks hvor ofte møter man cystepasienter og hva slags behandling kan man som allmenntannlege gjøre? Vi stilte derfor disse spørsmålene til noen av de tannlegene vi møtte i vår studiehverdag, men hadde ikke helt forventet oss svarene vi fikk: ”Henviser alltid cyster!”, ”Gjør ingen behandling selv”, og ”Snakk med tannleger i Finnmark så får dere andre svar!”. Dette fikk oss til å tenke på at vi ikke kom til å få svarene på spørsmålene vi lurte på. I stedet satt vi igjen med mange andre ubesvarte spørsmål. Er det virkelig slik at alle tannleger i Oslo henviser cyster mens de i Finnmark gjør alt selv? Hvorfor er det slik? Er cystebehandling så omfattende og vanskelig at tannleger vegrer seg fra å gjøre det, eller er det andre faktorer som spiller inn? Dette er ting som vi gjerne ville vite svaret på, da tanken på at vi en dag selv kunne befinne oss i Finnmark med skalpellen i hånden var ganske skremmende.

Vi bestemte oss derfor for å undersøke om det virkelig er store forskjeller på cystebehandling som utføres av tannleger i store byer versus i distriktene. Det ble naturlig for oss også å se på hvor mange generelle orale kirurgiske inngrep tannlegene utførte, hvilke erfaringer de hadde og hvor glad de selv var i å utføre kirurgi. Første del av oppgaven er en litteraturbasert del. Den inneholder beskrivelse av de ulike odontogene cystene, hvor vi her vil gå dypere inn på radikulær-cyste og follikulær-cyste. Den andre delen inneholder en analyse av de funnene vi gjorde etter en noe omfattende spørreundersøkelse av allmennpraktiserende tannleger i Oslo, Verdal, Svolvær, Leknes, Bodø, Andselv, Finnsnes, Harstad, Kautokeino, Hammerfest, Berlevåg, Kirkenes, Olderdalen, Steinkjer og Stjørdal. Siden en av oss tre er fra Bulgaria, fikk vi også lyst til å se litt på hvordan disse behandlingene utføres der.



Figur 1 – Oversikt over utleverte spørreskjema

## Metode

Det første vi gjorde var å sende en søknad til regional etisk komité (REK), siden vi i starten hadde tenkt å intervju en del pasienter og snakke med deres behandlende tannleger. Kravet var at disse pasientene hadde hatt follikulær cyste eller radikulær cyste, og hadde gjennomgått behandling for dette. Svar fra REK var som følger:

*”Ut fra det som er beskrevet ser det ut til at denne masterstudien i hovedsak er en litteraturstudie med noe innslag av noe som kan oppfattes som en evaluering, kvalitetssikring eller gjennomgang av etablert behandling. Målet er å se på behandlingen, vurdere histologiske og røntgenologiske bilder.” Spørreskjemaene går også i stor grad ut på å få informasjon om hvordan pasientene har opplevd behandlingen. Vi antar at spørreskjemaene behandles anonymt og at pasientopplysningene blir hentet ut gjennom behandler. Opplegget kan også forstås som et ledd i det ordinære undervisningsopplegget. Forstått på denne måten faller studien derfor utenfor helseforskningslovens virkeområde, jf. § 2. Prosjektet kan gjennomføres uten godkjenning av REK. Jørgen Hardang”.*

Men da de første intervjuene med pasientene ikke gav de opplysningene vi hadde håpet på, ønsket vi heller å finne ut hva allmennpraktiserende tannleger utførte av cystebehandling selv. Vi utformet et spørreskjema (se vedlegg 1) som vi leverte ut til ca. 50 tannleger i Oslo, 9 tannleger på Verdal, 4 tannleger i Bodø, 17 tannleger i Lofoten (Svolvær og Leknes), 4 tannleger på Andselv, 1 tannlege på Finnsnes, 1 tannlege i Harstad, 3 tannleger i Hammerfest, 3 tannleger i Kirkenes, 3 tannleger i Berlevåg, 3 tannleger i Kautokeino, 3 tannleger i Olderdalen, 3 tannleger på Stjørdal og 9 tannleger på Steinkjer. Bistra oversatte spørreskjemaet og intervjuet noen tannleger i Bulgaria. I siste del av denne oppgaven skal vi sammenligne funnene i distriktene versus funn i Oslo.

I et litteratursøk i Tannlegetidende fant vi en artikkel som het ”Gleden ved god kirurgi”, hvor oralkirurg Cecilie Gjerde snakket mye om tannlegers forhold til kirurgi. Hun fortalte også om kurs hun holder for å få tannleger til å bli tryggere på kirurgi. Artikkelen inspirerte oss veldig, blant annet følgende sitat:

*”At tannlegen har god rutine i å operere, gjør det også tryggere for pasienten. Tannlegene lærer enkel kirurgi gjennom grunnutdanningen, og kan dermed fjerne visdomstenner og enkle cyster. Likevel henvises pasienten ofte videre. Grunnen kan selvfølgelig være liten interesse for kirurgifaget, men også manglende kompetanse. Har jeg det utstyret som trengs? Klarer jeg å takle akutte situasjoner hvis de oppstår underveis? Det er ingen tvil om at erfaring er viktig.”*

Gleden ved god kirurgi, Nor Tannlegeforen Tidende 2009; 119- 788 - 9.

Dette passet perfekt inn med vår oppgave, og vi fikk derfor lyst til å stille henne noen spørsmål om emnet. Vi sendte henne av den grunn en e-post med en del spørsmål om emnet. I siste delen av oppgaven vil vi gå nærmere inn på resultatene fra de svarene Gjerde gav oss.

# Generelt om cyster

## Definisjon av cyste

En cyste er et patologisk epitelkledd væskefylt rom omgitt av bindevev. Tilstedeværelse av epitel og en stimulus er en forutsetning for at en cyste skal dannes. Epitelet kan komme fra forskjellige steder: (1) fra Malassez' epiteløyer, (2) nedvekst av periodontalt lommeepitel, (3) sylinderepitel fra sinus maxillaris, og (4) munnslimhinneepitel via en fistel. Stimulus kan enten være inflammatorisk, som ved kronisk apikal periodontitt, eller ukjent som ved utviklingsbetingede cyster.

## WHO's klassifikasjon av cyster fra 1992

- a. Inflammatoriske:
  - i. Radikulærcyste
    - 1. Apikal- og lateralcyste
    - 2. Residualcyste
    - 3. Paradentalcyste
- b. Utviklingsbetingete:
  - i. Odontogene
    - 1. Gingivalcyste hos nyfødte
    - 2. Keratocystisk odontogen tumor
    - 3. Follikulærcyste
    - 4. Lateral periodontal cyste
    - 5. Gingivalcyste hos voksne
    - 6. Glandulær odontogen cyste
  - ii. Ikke-odontogene
    - 1. Nasopalatinal cyste
    - 2. Nasolabial cyste

# Inflammatoriske odontogene cyster

Inflammatoriske cyster i kjevene oppstår på grunn av epitelial proliferasjon. Epitelet stimuleres av kronisk inflammasjon. Den vanligste inflammatoriske cysten er radikulærcysten, som stammer fra epitelrester i periodontalligamentet. Den er et resultat av en apikal periodontitt, pga. nekrose av pulpavevet.

## Radikulærcyste

Radikulærcysten er den vanligste kjevecysten og utgjør ca. 52-68 % av alle kjevecyster hos mennesker.

Insidensen er høyest hos personer i 30 års alderen. Den er vanligere hos menn enn kvinner (1). Disse cystene opptrer vanligvis på tannens rotspiss, men kan også være relatert til aksessoriske laterale rotkanaler (2).

Radikulærcysten er en inflammatorisk odontogen cyste. Den kan inndeles i tre grupper, 1) periapikal- og lateralcyste, 2) residualcyste og 3) paradentalcyste. Den periapikale cysten opptrer ved apex på roten, (fig. 2). Lateralcyste befinner seg ved åpningen av laterale aksessoriske rotkanaler, (fig. 3). Residualcyste er en cyste som vedvarer etter trekking av en tann med en apikal radikulærcyste, hvor cysten ikke er fjernet. Paradentale cyster utvikles på lateraloverflater på tenneses røtter. De opptrer på roten nær den cervikale begrensningen, ofte på grunn av inflammasjon i en lomme. De kan finnes både på delvis og fullt erupterte molarer (3).

## Periapikal cyste

Den periapikale cysten er den vanligste kjevecysten. Den epiteliale begrensning kommer fra proliferasjon av små odontogene epiteliale rester, kalt Malassez epitelrester i periodontalligamentet (4).

Malassez epitelrester er celler nedbrutt fra Hertwigs rotepitel. Man vet ikke den eksakte funksjonen til Malassez epitelrester, selv om de forblir i periodontalligamentet gjennom hele livet. Det er blitt beskrevet at celler fra Malassez epitelrester utskiller substanser som har evne til å stimulere til beinresorpsjon, som for eksempel prostaglandiner og interleukin-1- $\alpha$ . In vitro studier har vist at epitelceller fra Malassez modulerer ekspresjon av alkalisk fosfatase, osteocalcin og beinsialoprotein via periodontale fibroblaster, hvor man tror det skjer en interaksjon mellom cellene i Malassez epitelrester og periodontale fibroblaster. Disse funnene støtter hypotesen om at Malassez epitelrester er ansvarlig for vedlikehold av periodontalspalten. I tillegg mener man at de vil spille en viktig rolle i regenerering av periodontalligamenter siden ameloblastin, osteopontin og beinsialoprotein uttrykkes av epitelceller under cementreparasjon. I følge flere forskere vil mengden av Malassez epitel avta med alderen. I en undersøkelse utført på 15 Holtzman-rotter som var henholdsvis 29, 45 og 120 dager gamle, fant forskerne ut at mengden av Malassez epitelrester var relatert til økende insidens av apoptose av epitelceller. De mente også at under normale eksperimentelle



Figur 2 - Periapikal cyste





nekrotisk pulpa starter prosessen. En nøkkelfaktor som kan initiere inflammasjon og immunresponsen, og som direkte kan føre til epitelial proliferasjon, er trolig bakterielle endotoksiner fra nekrotisk pulpa. Endotoksin fra *A. actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* og *E. coli* kan direkte stimulere til epitelial proliferasjon, vel å merke er dette doseavhengig. Ulike studier har også vist at inflammatoriske cytokiner spiller en viktig rolle i proliferasjon av epiteliale cellerester.

Det er også påvist at lokaliserte endringer i bindevevet kan være ansvarlig for aktivering av celler i Malassez epitelrester.

Den andre fasen kalles **cystedanningsfasen**. Dette er prosessen hvor prolifererende odontogent epitel vil avgrense hulrommet i cysten. Det finnes to teorier som argumenterer for dette. Den mest anerkjente teorien sier at proliferasjon av epitelrester i periapikale områder fra granulomer er den initiale reaksjonen som fører til danning av cyster. Proliferingen vil fortsette, og epitelmassene øker i størrelse ved hjelp av celledeling perifert i overflateepitelets basalcellelag. Cellene i den sentrale delen får for lite næring, de vil degradere og nekrotisere. Dette fører til dannelse av en epitelkledd kavitet fylt med væske. Den andre teorien sier at cyster kan dannes fra proliferasjon av epitel for å avgrense en abscess. Den dannes via en sentral nekrose og nedbrytning av bindevev i periapikale granulomer. Men det er ikke vanlig å finne epitel eller epitelial proliferasjon nært et nekrotisk område.

Den tredje fasen kalles **cysteforstørrende fase**. Forskning viser at osmose kan føre til økende størrelse på cysten. Væske i den radikulære periapikale cysten kan ha gammaglobulinnivåer som er forhøyet med nesten mer enn halvparten sammenlignet med pasientens eget serum. Plasmaproteineksudat, hyaluronsyre og produkter fra cellededbrytningen kan føre til at cystevæsken utøver et høyt osmotisk trykk på cysteveggen. Dette vil videre kunne føre til resorpsjon av bein og økning av cystens størrelse(2) (3).

Enkelte ganger kan cysten bli infisert. Når det er infeksjon til stede kan det være at man finner actinomyces-organismer isolert fra den periapikale cysten. Av mikroorganismer som er funnet i rotkanalen utgjør 75 % gram-positive og 24 % gram-negative, hvor streptokokker dominerer, men stafylokokker, corynbakterier, sopp og andre arter kan finnes. Gram-negative organismer er spirocheter, neisseriae, bacteroider, fusobakterier, pseudomonas og andre.

I periapikale radikulærcyster vil man kunne finne obligate anaerobe arter. I tilfeller hvor periapikale cyster har stått lenge vil man også kunne finne alfa-hemolytiske og ikke-hemolytiske streptokokker sammen med obligate anaerobe.

### **Klinisk presentasjon**

Mange periapikale cyster er symptomfrie og oppdages først når det tas periapikale røntgenbilder av tenner med nekrotisk pulpa. For å kunne sette diagnosen periapikal cyste er det per definisjon nødvendig med en ikke-vital tann.

Radikulære periapikale cyster er trolig den vanligste årsaken til at pasienter får hevelser i kjevene, og er ofte det problemet som pasienten oppsøker tannlegen for. Til å begynne med er hevelsen beinhard, men etter hvert som cystestørrelsen øker blir det dekkende beinet veldig tynt til tross for subperiosteal beindeponering, og hevelsen utstiller ”spenstighet”. Kun når cysten har erodert beinet fullstendig vil prosessen fluktuere. I maxilla kan det forekomme bukkale eller palatinale hevelser, mens det i mandibula vanligvis er labialt eller bukkalt, og kun sjeldent lingualt. Andre kliniske funn kan være smerte og infeksjon. Mange mener at disse cystene er smertefrie med mindre de er infiserte. Det virker ikke å være noen tydelig relasjon mellom infeksjon og symptomer. I en undersøkelse fra 2002 av 102 periapikale

cyster, ble det beskrevet at av 24 radikulærcyster hadde 21(81 %) av dem pussfylte kaviteter. Selv om forskerne ikke kunne korrelere funnene sine med kliniske symptomer virker det usannsynlig at det er en relasjon, fordi man erfaringsmessig vet at de fleste slike cyster er symptomfrie. Noen pasienter klager over smerter, selv om man ikke finner en infeksjon klinisk, mens andre pasienter igjen har klinisk infeksjon men ingen smerter(2) (6).

Ganske ofte kan man finne mer enn en periapikal cyste hos en og samme pasient. Dette førte til at flere forskere trodde at det var noen individer som var spesielt mottakelig for å utvikle periapikalcyster. Denne påstanden bekreftes av det faktum at disse cyster er relativt sjeldne, sammenlignet med det store antallet av nekrotiske tenner som man møter på i klinikken.

En immunmekanisme kan mulig hemme cystedanning i de fleste mennesker, og det er mulig at de som er utsatt for å få cyster, kan ha en immundefekt. Noen individer kan ha genetisk predisposisjon til å utvikle radikulære periapikale cyster(6). Multiple periapikalcyster kan sees sammen med arvelige dentale defekter, for eksempel multiple dens in dente og dentinogenesis imperfecta. I disse tilfellene skyldes det at morfologiske defekter fører til tidlig pulpaeksponering og pulpapadød. Melketenner med radikulære periapikale cyster forekommer meget sjeldent. Pulpale og periapikale infeksjoner i melketenner har en tendens til å dreneres selv oftere enn de i permanente tenner. Man tror at de antigene stimuli som fremkaller endringer og videre fører til dannelse av periapikale cyster i melketenner og permanente tenner er forskjellige fra hverandre.

I en studie utført ved Universitetet i Witwatersrand viste det seg at av 1300 radikulære periapikale cyster over en 25 årsperiode hadde kun 7 en assosiasjon med melketenner. I en annen litteraturstudie fra 1985 fant man kun 23 tilfeller. Pasientenes alder varierte i dette studiet fra 4 til 12 år. Gutter:jenter-ratio var 1,6:1. Mandibula var affisert oftere enn maxilla, og melkemolarer var de tennene som oftest var involvert. Karies var den vanligste etiologiske faktoren (2).

En studie fra 1984 rapporterte om en serie med tilfeller hvor radikulære periapikale cyster var assosiert med melketenner. Disse tennene hadde vært behandlet endodontisk med materialer som inneholdt formocresol, som i kombinasjon med vevsproteiner er antigen og har vist seg å kunne fremme en humoral og cellemediert immunologisk respons(6).

## Røntgenfunn

En periapikal cyste kan være vanskelig å differensiere fra et periapikalt granulom på røntgenbilde (fig.4 og 5). En radiolucentprosess assosiert med en periapikal cyste er generelt rund til oval, med en smal, opak begrensning som er kontinuerlig med lamina dura til den involverte tannen.

Cyster varierer i størrelser fra noen få millimeter til flere centimeter i diameter.

En studie fra 1970 undersøkte histologisk materiale fra 396 periapikale prosesser med en diameter på 5 mm eller mer. Disse hadde blitt klassifisert preoperativt som cyster eller granulomer. Riktig diagnose var satt i 81 % av 232 granulomer, men i kun 48 % av 164 cyster.

Studien påviste at det relative antallet granulomer minker i samsvar med økende størrelse på prosessen, mens det var en økning i det relative antallet av cyster. Av alle prosessene målt til 10-14 mm i røntgendiameter, var det nesten like mange granulomer som cyster. Av de



Figur 4 - Granulasjonsvev

prosessene som var 15 mm eller større var ca. 1/3 granulomer. Disse dataene indikerer at en ikke kan stole på prosessens størrelse for å sette en diagnose, med unntak av der hvor de radiologiske manifestasjonene er 2 cm i diameter eller større. Det at mange cyster ble feildiagnostisert som granulomer mente man skyldes infeksjon i cyster. Mange av cystene hadde en diffus røntgenologisk begrensning og manglet den sirkulære formen som er vanlig for radikulær cyster. Årsaken til dette kan være infeksjon. Videre kan man trolig skille mellom radikulær cyster og periapikale granulomer på basis av røntgentettheten. I en pilotstudie ble det bruk radiometriske metoder for å analysere grå nivåer på digitaliserte bilder av periapikale prosesser. De så kun på ti manifestasjoner i mandibula, hvor de påviste at analyse av grå fargenyanser kunne gi en riktig identifikasjon av fire av seks granulomer og alle fire cystene (2) (6).



Figur 5 - Radikulær cyste

Biokjemiske prosedyrer har vært brukt for å skille mellom periapikale cyster og granulomer. Aspirasjon av rotkanalvæske fra pasienter med cyster har i noen tilfeller vist et intenst albuminmønster, og et bestemt mønster i globulinsonen på polyakrylamid-gel elektroforese. Selv om denne metoden er potensielt nyttig, brukes den ikke i klinisk praksis.

Den radiopake begrensningen kan være fraværende i infiserte eller raskt voksende cyster. Dette kan føre til diagnostiske problemer i tilfeller med residualcyster(2). Periferien består vanligvis av en velavgrenset sklerotisk linje. Dersom cysten blir sekundært infisert, vil inflammasjonsreaksjonen i omkringliggende bein føre til tap av dets kortikale linje. Begrensningen av en radikulær cyste er vanligvis oval eller sirkulær.

I de fleste tilfeller er utgangspunktet til radikulær cysten lokalisert omtrent ved apeks på avitale tenner. Av og til opptrer den mesialt eller distalt på overflaten av tannens rot, der hvor åpningen av en aksessorisk rotkanal kan være. Sjeldent kan den finnes dypt i periodontale lommer. De fleste radikulær cyster (60 %) finnes i maxilla, spesielt rundt incisiver og hjørnetenner. Pga. den distale inklinasjon av roten, vil cyster som stammer fra maxillas laterale incisiver kunne invaginere antrum. Radikulær cyster kan også opptre i relasjon til en ikke-vital melkemolar og plasseres bukkalt for den utviklende premolaren(7).

I de fleste tilfeller er den indre strukturen radiolucent. Av og til kan dystrofisk forkalkning forekomme i cyster som har stått lenge(7).

Dersom den radikulære periapikale cysten er stor kan den føre til resorpsjon på roten til en nærliggende tann. Resorpsjonsmønsteret kan ha et kurvet omriss. I sjeldne tilfeller kan cysten resorbere roten på den relaterte avitale tannen. Cysten kan invaginere antrum. De ytre kortikale platene av maxilla eller mandibula kan ekspandere til en kurvet eller sirkulær form. Cyster kan displasere canalis mandibularis i inferior retning(7).

### **Histologiske funn**

Veggen i en periapikal cyste består av et ikke-keratinisert flerlaget plateepitel, og innenfor denne ligger cystelumen. Epitelet varierer i tykkelse, og kan være alt fra 1 til 50 cellelag tykt. Ofte vil nøytrofile granulocytter og lymfocytter migrere gjennom epitelet.

Utenfor epitelet ligger granulasjonsvev som inneholder diverse inflammatoriske celler, enten diffust i vevet eller i ansamlinger. Man finner ofte plasmaceller og Russell-legemer

(akkumulert gammaglobulin), og enkelte ganger kan disse dominere det mikroskopiske bilde. Etter små blødninger i cysteveggen er det vanlig å finne områder med kjempeceller (flerkjernede fremmedlegeme-typen) og dystrofisk forkalkning. Andre celler man kan finne i granulasjonsvevet er lymfocytter, makrofager, lipofager og hemosiderinofager. Man kan også finne kolesterolkrystallhulrom, etter kolesterol som sakte har blitt akkumulert som følge av nedbryting av lymfocytter, plasmaceller og makrofager som deltar i inflammasjonsprosessen. Kolesterolkrystallene finner ofte veien inn i lumen etter å ha blitt avgitt fra veggen. I noen periapikale cyster (og noen andre odontogene cyster) finner man også hyalinlegemer i epitelet, kalt Rushton's hyalinlegemer. Disse kan ha en noe kurvet form, eller være formet som en hårnål, og de kan være laminert.

Utenfor granulasjonsvevet ligger en kapsel av fibrøst bindevev. Denne består hovedsakelig av kondenserte kollagenfibre.

Mastceller, rester av odontogent epitel og av og til satelittmikrocytter kan også være til stede. Noen cyster er markant vaskularisert. Man finner også ulike typer forkalkninger.

### **Differensialdiagnoser**

Røntgenologisk ligner periapikale cyster på periapikale granulomer. I områder hvor det nylig har vært utført behandling for apikal patologi, kan en kirurgisk defekt eller et periapikalt arr være en differensialdiagnose. Anterior i mandibula må en periapikal radiolucens differensieres fra de tidligste utviklingsfaser av periapikal cemento-ossøs dysplasi. Posterior bør en apikal radiolucens skilles fra traumatisk beincyste. Av og til kan en odontogen tumor, kjempeceller, granulomer, metastaser og intraossøse tumores ligne en periapikal cyste. I alle disse tilfellene er den assosierte tannen vital.

Andre differensialdiagnoser er nasopalatinal cyste og aneurysmal beincyste.

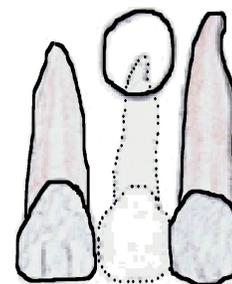
### **Behandling og prognose**

Indisert behandling av den ikke-vitale tannen er ofte ekstraksjon, etterfulgt av curettage av alveolen. Ved curettage av alveolen forsøker man å skrape ut cysten. Dersom det blir residiv av cysten kan man deretter utføre apicektomi. En alternativ behandling kan være endodontisk behandling da også sammen med en apicektomi. Den vanligste behandlingen er kun å utføre en rotkanalfylling.

## **Residualcyster**

Hvis man ekstraherer en tann med en radikulærcyste men cysten ikke fjernes, kalles cysten som blir igjen for en residualcyste (fig. 6).

Det finnes relativt få studier på residualcyster, men det er estimert at de utgjør ca. 10 % av alle odontogene cyster. I et forsøk utført på noen asymptomatiske og symptomatiske residualcyster, var man interessert i å finne hvilken faktor som avgjorde om en residualcyste ville forsvinne eller vedvare. I studien ville de også se på det naturlige forløpet og opptreden til disse cystene etter at de var etablert. Når de betraktet de asymptomatiske cystene viste det seg at det var en minking i størrelse parallelt med økende alder. Det var et uventet stort antall i mandibulas premolarområde, og det var en direkte relasjon mellom alder på cysten og røntgenfunn. De fant også histologiske mineraliseringer. Eldre cyster viste tendens til tynnere epiteldekke og alle cystene viste kun små kroniske inflammasjonsforandringer. De konkluderte med at hoveddelen av residualcystene var prosesser som oppløser seg sakte. Imidlertid mente de at cystene også kunne vedvare, og disse forskerne klarte ikke å skaffe bevis på fullstendig tilheling av residualcyster(2).



**Figur 6 - Residualcyste.**  
Oppvekst av ny cyste etter ekstraksjon av nekrotisk tann 22 med radikulærcyste

I en annen rapport hvor man så på om symptomatiske cyster førte til smerter og/eller hevelse, viste det seg at gjennomsnittsstørrelsen på symptomatiske cyster var større enn hos de asymptomatiske. Det negative samsvaret mellom cystestørrelsen og cystens alder var ikke så sterkt som hos de asymptomatiske residualcystene. Blant de symptomatiske cystene var det en stor andel som befant seg i mandibulas premolarområde (2).

### **Kliniske funn**

Cystene er vanligvis asymptomatiske, og oppdages oftest ved røntgenundersøkelse av et tannløst område. Det kan forekomme noe hevelse i kjeven eller smerter i tilfeller med sekundærinfeksjon.

### **Røntgenfunn**

Residualcyster forekommer i begge kjever, selv om de finnes litt oftere i mandibula. Sentrum i cysten er plassert i det periapikalt området. I mandibula er cysten alltid plassert over kanalen til n. alveolaris inferior. En residualcyste har en kortikal sklerotisk begrensningsring med mindre den blir sekundært infisert. Residualcysten har en oval eller sirkulær form, med en radiolucent homogen indre struktur. I cyster som har stått lenge kan man finne dystrofiske forkalkninger. Residualcysten kan forårsake forskyvning eller resorpsjon av røtter til nærliggende tenner. Den ytre kortikale beinlamellen i kjevene kan påleires. Cysten kan invaginere maxillas antrum eller forskyve kanalen til n. alveolaris inferior(7).

### **Differensialdiagnoser**

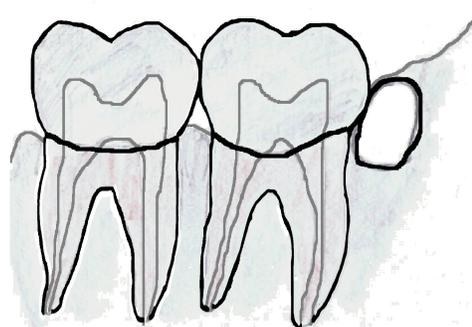
Keratocystisk odontogen tumor.

### **Behandling**

Residualcyster kan fjernes kirurgisk. Hvis cysten er stor utfører man ofte marsupialisasjon, som kan kombineres med eksisjon. Man bør ved cystebehandling være nøye med å få med seg hele cysten, slik at man unngår residiverende residualcyster. Residualcyster kan føre til signifikant beinresorpsjon og svekkelse av mandibula og maxilla. Dette kan videre være en stor risikofaktor for patologiske frakturer.

## Paradentalcyster

Paradentalcysten er en odontogen inflammatorisk prosess, som gir få kliniske tegn og symptomer, bortsett fra residiverende akutte episoder med smerte og hevelse. Man tror at det reduserte emaljeepitel og Malassez epitelrester har potensiale til å proliferere i respons på inflammatoriske stimuli. Det vil videre kunne gi opphav til flere odontogene cyster, slik som paradentalcysten. I følge WHO defineres paradentalcysten som "en cyste som opptrer nært den cervikale begrensningen av en vital tanns rot, og som er en konsekvens av en inflammatorisk prosess i en periodontal lomme", (fig. 7)(8). Begrepet inflammatorisk periodontal cyste eller inflammatorisk kollateral cyste, brukes for å skille denne cystetypen fra radikulærcyste, follikulærcyste og periodontal cyste.



Figur 7 - Paradental cyste. Beliggenhet distalt for tann 38

## Kliniske funn

Ved paradentale cyster finner man klinisk ofte tilstedeværelse av residiverende akutte inflammatoriske prosesser, vanligvis en perikoronitt. Bortsett fra ved eksaserbasjoner vil cysten ha få og milde symptomer. Disse inkluderer ubehag, ømhet, moderate smerter og i noen tilfeller suppurasjon via periodontale lommer. Noen prosesser er asymptomatiske og blir diagnostisert tilfeldig på røntgenbilde, mens andre cyster forblir uoppdaget. Den paradentale cysten opptrer vanligvis bukkalt og distobukkalt på delvis eller fullt erupterte vitale tenner, og sjeldent mesialt. De fleste rapporterte tilfeller av paradentale cyster er vist å oppstå i relasjon til 3. molar i mandibula. Den kan av og til forekomme ved 1. og 2. molar, men sjeldent ved premolarer eller insiciver/hjørnetenner(8).

Det er interessant at de fleste rapporterte paradentale cyster som var lokalisert på de distale overflatene forekom i delvis erupterte 3. molarer, i vertikale eller lett distoangulære posisjoner. I tilfellene hvor cysten var lokalisert på de mesiale aspektene, var tannens posisjon mesioangulær. Det virker som om tannens posisjon og dens relasjon med overliggende mucosa bestemmer hvilken overflate paradentalcysten vil opptre på(8).

Over 60 % av alle paradentalcyster involverer mandibulas 3. molar og pasienten har vanligvis en kjent historie med residiverende eller persisterende perikoronitt. Oftest vil de involvere bifurkasjonen. Tannen er alltid vital, og man kan dermed utelukke lateral radikulærcyste.

Det har vært foreslått at "food impaction" spiller en essensiell rolle i patogenesen av paradentale cyster, ved at det forårsaket en betennelse.

Paradentalcystene fremkommer i ulike alderstrinn etter hvilken tann som er affisert. Cyster på 1. molar affiserer individer mellom 6 og 47 år. På 2. molar og premolar rammer de oftest personer mellom 10 og 40 år. Den assosierte tannen er vanligvis litt tippet, slik at apex ligger nær den linguale cortex. Dette kan ofte sees på okklusale røntgenbilder. Størrelsen på cystene kan variere - de kan strekke seg bort fra den involverte tannen og støte sammen med eller forskyve nærliggende ikke-erupterte tenner. Omfanget til cysten i bukkal retning varierer, men ofte vil den ytre cortex bli borte. Hevelse vestibulært kan forekomme, og den kan bli inflammet. I sjeldne tilfeller kan betennelsen bli akutt med påfølgende pussdannelser i lumen.



## **Prevalens**

Prevalensen til paradentalcyster er rapportert i flere studier å variere fra 1 til 5 % av alle odontogene cyster, og det berettiger at denne cysten klassifiseres i gruppen av sjeldne sykdommer. Men det er mulig at paradentalcysten er mer vanlig enn man først trodde, dersom man ser på den høye insidensen av residiverende inflammatoriske periodontale prosesser (8).

Paradentalcysten har til en viss grad blitt feildiagnostisert som follikulærcyste, lateral radikulærcyste eller utelukkende som perikoronitt. En annen faktor som kan føre til underdiagnostisering av denne typen cyste er at det sjeldent utføres histopatologiske analyser av ekstriperte follikulære cyster (8).

En undersøkelse som ble utført ved University of Witwatersrand i Johannesburg hadde til hensikt å vise den relative frekvensen av cyster i kjevene. Forskningen inneholdt hele 3498 kjevecyster, hvor 109 av dem var paradentalcyster. Dette utgjorde 3 % av alle cystene og 3,7 % av alle odontogene cyster. Det er blitt utført mange ulike forskningsprosjekter på frekvensen av paradentalcyster. Her nevnes noen: En analyse fra 1987 utført på 50 cyster, viste en frekvens av paradentalcyster på 3 %, mens i en annen undersøkelse fra 2001 utført på 54 cyster representerte hele 4,3 % paradentalcyste. I en studie på 1051 cyster fra 1976 utgjorde paradentalcysten 4,7 %. I en forholdsvis ny studie fra 2006 var frekvensen på 5,6 %. Ytterligere en pilotstudie fra 2004 mener at frekvensen for paradentalcyster var på mellom 0,9 og 4,7 % av odontogene cyster. Ut fra disse forskningsresultatene, ser man at prevalensen til paradentalcyster kan variere noe alt fra 0,9 til 5,6 %, som nevnt over(2). Paradentalcystene er nok underrapportert på grunn av at mange har oppgitt ufullstendig klinisk informasjon for å kunne fastsette riktig diagnose. Andre har diagnostisert paradentalcysten som inflammet follikulærcyste, perikoronitt eller inflammet follikel.

## **Histologisk funn**

En paradental cyste kan ikke skilles fra andre odontogene cyster med inflammatorisk utgangspunkt. Cysten er begrenset av et hyperplastisk, ikke-keratinisert plateepitel, som kan være av varierende tykkelse. Et inflammatorisk celleinfiltrat kan være tilstede, dette assosieres med et hyperplastisk epitel. Den fibrøse kapselen er sete for et intens kronisk eller blandet inflammatorisk celleinfiltrat, som består av hovedsakelig lymfocytter, men også makrofager og andre inflammatoriske celler. Som med radikulærcyster kan man se hemosiderindepoter og akkumulering av kolesterolkrystaller.

## **Røntgenfunn**

Røntgenologisk kan paradentalcysten ha mange ulike utseender. Dette avhenger av faktorer som for eksempel anatomiske strukturer, tilstedeværelse av infeksjon og prosessens størrelse og lokalisasjon. Cysten vil ofte ha en veldefinert radiolucens som kan ligne periapikal patologi, som involverer en eller begge røttene av tannen som er affisert. Karakteristisk vil periodontalrommet samt lamina dura være intakt og kontinuerlig rundt roten siden den inflammatoriske komponenten ikke er av endodontisk utgangspunkt.

Det er tidligere funnet at cysten ofte lå over den bukkale roten som en veldefinert radiolucens, ofte med en kortikal begrensning. I paradentalcyster assosiert med 3. molar er det vanligvis en distal radiolucens i tillegg til en bukkal radiolucens (fig.8)(8).



**Figur 8 - Bilde a og b viser paradentalcyste assosiert med en erupterende 3.molar i mandibula. Cysten er plassert distalt og bukkalt for den involverte tannen. Man kan se at rothinnen ikke er utvidet og at den distale delen av cysten er adskilt fra follikelen til 3.molaren distalt.**

### **Behandling**

Enukleering av cysten med bevaring av affiserte tenner kan være indikert når 1. eller 2. molar er involvert. I alle tilfeller vil residiv være sjeldent, under forutsetning om at cysten er blitt fjernet fullstendig. Paradentalcyster i relasjon til visdomstenner fjernes vanligvis sammen med den affiserte tannen, om den fjernes.

# Utviklingsbetingede odontogene cyster

Utviklingsbetingede odontogene cyster er cyster som utgår fra odontogent epitel, men som ikke dannes pga. en inflammatorisk stimulus. Årsaken til disse cystene kan være sammensatt av arv og miljøfaktorer. Ofte vet man ikke årsaken til at cysten dannes.

## Gingivalcyste hos nyfødt

Denne cysten kalles også for dental lamina cyste hos nyfødte og Bohns knute. Man tror at disse cyster oppstår fra rester av dental lamina innenfor mucosa over alveolærkammen.

Klinisk sees gingivalcyste hos nyfødte som multiple små knuter langs alveolærkammen. Cysten er avgrenset av et keratinisert flerlaget plateepitel.

Behandling er ikke indisert da disse cystene rumperer spontant før pasienten har fylt 3 måneder.

Lignende lesjoner kan sees langs ganens midtlinje. Da kalles de palatinale cyster hos nyfødt, eller Epsteins perler. Disse oppstår fra epitelet som innesluttet under sammensmeltingen av de palatinale platene og nasale prosessen. Det er ikke nødvendig med behandling da disse cystene smelter sammen med det overliggende epitet og tilheler spontant(4) (7).

# **Keratocystisk odontogen tumor (KOT)**

## **Etiologi og patogenese**

Denne cysten stammer fra rester av dental lamina. Det er også blitt foreslått at cysten oppstår fra basalceller fra det overliggende epitelet.

Epitelet i KOT synes å ha vekstpotensial, noe som er ulik de fleste andre cyster som vokser pga. økt osmotisk trykk innenfor dem. Faktorer som favoriserer vekst og ekspansjon inkluderer høy proliferasjonsrate, overekspresjon av antiapoptotisk protein Bcl-2, matrix metalloproteinaser (MMPs 2 og 9), TGF, IL-1 $\alpha$ , IL-6.

## **Kliniske funn**

KOT utgjør 5 – 15 % av alle odontogene cyster. Omtrent 5 % av dem er multiple cyster, og 5 % utgjør nevoid basal cell carcinoma syndrom (NBCCS). Den forekommer i alle aldersgrupper, men hyppigst mellom 20 og 30 år. Hos barn er multiple KOT ofte del av NBCCS.

KOT oppstår dobbelt så hyppig i mandibula, og da hyppigst i det posteriore området og i ramus. I maxilla sees disse cystene oftest i området rundt tredje molar. Prosessene er vanligvis asymptomatiske men lett hevelse kan forekomme. Smerter kan oppstå hvis cysten blir sekundært infisert.

Røntgenologisk fremstår KOT som en velavgrenset radiolucens omgitt av en radiopaque kant. De fleste KOT er unilokulære, men kan også være multilokulære, særlig ved større cyster. Opptil 40 % opptrer i nærheten av kroner på ikke-frembrudte tenner (follikulærcyste presentasjon). Omtrent 30 % av de maxillære og 50 % av de mandibulære KOT fører til bukkal ekspansjon. Ekspansjonene er som regel milde med unntak av prosesser i øvre del av ramus mandibulae og processus coronoideus hvor de kan være betydelige. Faktumet at KOT fører kun til lette ekspansjoner kan bidra til at disse cystene oppdages sent og kan oppnå betydelig størrelse. En sjelden gang sees også lingual ekspansjon av mandibula.

KOT kan forflytte og resorbere tenner, men ikke så hyppig som follikulærcyste. Canalis mandibularis kan forskyves inferiort. I maxilla kan cysten innta antrum.

## **Histopatologi**

KOT er omgitt av tynt epitel bestående av 6-10 cellelag. Epitelet er oftest parakeratinisert men man kan også se enkelte områder med ortokeratin. Det finnes også ortokeratiniserte keratocyster men disse er 20 ganger sjeldnere enn de parakeratiniserte. Epitelceller kan sees dypt i cysteveggen, og disse danner mikrocyster. Bindevevet er tynt og fibrøst, og det er ikke infiltrasjon av inflammatoriske celler. Overgangen mellom epitel og bindevev er flatt og uten epiteliale fordypninger. Mikroskopisk undersøkelse av alle primordiale cyster (cyster i stedet for tann) viser at de er KOT.

De histologiske karakteristika forsvinner dersom cysten blir inflammet.

## **Differensialdiagnoser**

Når lesjonen er perikoronar kan det være vanskelig å skille den fra follikulær cyste. KOT er mer sannsynlig hvis cysten er bundet til tannen apikalt for emalje-cement-grensen eller hvis det ikke er kortikal ekspansjon. De multilokulære KOT kan ligne på ameloblastom men disse

har større tilbøyelighet til å føre til ekspansjon. Man må også vurdere odontogen myxom, adenomatoid odontogen tumor og ameloblastisk fibrom. Man må skille KOT fra radiolucente, non-odontogene tumores som sentralt kjempecellegranulom. Traumatisk bencyste og aneurysmal bencyste bør vurderes hos unge pasienter.

### **Behandling og prognose**

Kirurgisk eksisjon kombinert med perifer bencurettage eller osteotomi er den metoden som foretrekkes. Mer aggressiv behandling er indisert for KOT pga. dens høye tendens for residiv. Ved store cyster kan man foreta først en cystostomi for å redusere størrelsen og deretter cystektomi.

Det sees residiv i 10 – 30 % av de solitære KOT. Residivsannsynligheten er større for multiple cyster enn for de solitære, og enda større for NBCCS-assosierte KOT multiple cyster. Derfor er nøyaktig bestemmelse av prosessens størrelse, lokalisasjon og affeksjon av tilgrensete vev meget viktig, og man foretrekker CT undersøkelse framfor røntgenbilder under utredningen.

Den tynne bindevevsveggen kan føre til inkomplett fjerning. Små rester av dental lamina eller satellittcyster i benet i nærheten av den primære cysten kan også bidra til dette. Noen mener at residiv kan forårsakes av cystisk proliferasjon av basalcellene i det ovenforliggende epitelet, hvis ikke dette fjernes under inngrepet. Økt mitotisk indeks og produksjon av ben-resorberende faktorer kan også være assosiert med tilbakefall.

Det er nødvendig med oppfølging av pasientene med KOT. Man vurderer da om eksisjonen har vært adekvat, om det er nye prosesser og eventuelt om denne kan være del av NBCCS. De fleste residiv oppstår innen de 5 første årene etter behandling, men kan sees så sent som 10 år senere(4) (7).

# Follikulærcyste

## Definisjon, epidemiologi og lokalisasjon

En follikulærcyste er en cyste som utvikles ved at det samles væske i hulrommet mellom det reduserte emaljeepitelet og kronen på en ueruptert tann.

Etter radikulærcyster er follikulærcyster de vanligste av de odontogene cystene. Mens ca. 50 % av cyster i munnhulen er radikulærcyster, er ca. 30 % av de resterende cystene follikulærcyster. Radikulærcyster har utgangspunkt i inflammatoriske prosesser, og mens follikulærcysten er utviklingsbetinget, har det vært rapportert tilfeller hvor en ueruptert tann uten frembruddshindring har blitt betent og hvor det har utviklet seg en follikulærcyste(9). Slike cyster kan kalles inflammatoriske follikulærcyster. En follikulær cyste er festet til tannens cervikale området (emalje-cement grensen), og omfatter kronen til en ueruptert tann. Den kan ligge slik at sentrum i cysten er over kronen på tannen eller ved siden av kronen (fig. 9).

Omtrent 4 % av individer med minst 1 ueruptert tann får follikulærcyster, og det er gjerne visdomstennene i underkjeven og hjørnetenner i overkjeven som affiseres. Selv om pasienter ikke har kliniske eller røntgenologiske tegn på patologi kan det lønne seg å fjerne retinerte tenner profylaktisk, da det er en ikke-ubetydelig sjanse for patologi, både med tanke på cysteutvikling og andre patologiske tilstander(10). Også overtallige uerupterte tenner kan få follikulærcyster, spesielt mesiodens i maxilla. Overtallige tenner står for 5 % av tilfellene. Follikulærcyster kan også finnes i tilknytning til odontomer.

En variant av follikulærcyste som man finner i bifurkasjonen til molarer er paradental cyste eller buccal bifurkasjonscyste.

Det er sjeldent å finne multiple og bilaterale cyster, men de kan forekomme, da spesielt i forbindelse med syndromer eller systemiske sykdommer, slik som mucopolysaccharidose og cleidocranial dysplasi. Det er kun 17 rapporterte tilfeller av multiple cyster uten forbindelse til sykdom eller syndrom fra 1943 til 2005(11).

## Etiologi og patogenese

Follikulærcysten er avgrenset av epitelceller. Disse cellene har proliferert fra restene av emaljeorganet eller fra redusert emaljeepitel. Cysten vokser ved at det samles væske mellom kronen på tannen og epitelet, eller i noen tilfeller mellom lagene i epitelet.

Det er ikke helt klart hva som initierer cystedannelsen. En teori er at trykket fra den uerupterte tannen på den impakterte follikelen gjør at den venøse væskestrømmen blir mindre, og at det derfor blir mye transudat fra serum gjennom kapillærveggene. Det hydrostatiske trykket fra væsken vil så skille follikelen fra tannen. Etter en stund vil permeabiliteten i kapillærene forandre seg slik at større mengder protein kan gå gjennom.

Fordi det både er kjønnsforskjeller og raseforskjeller når det gjelder insidensen av follikulærcyster er det sannsynlig at andre faktorer, som for eksempel gener, også spiller inn.

Grunnen til at cysten ekspanderer er et høyt osmotisk trykk inne i cysten, slik at mer væske trekkes inn. Væskeosmolaliteten øker ved økt partikkelkonsentrasjon i væsken, og utslipp av glycosaminoglykaner fra veggene er viktig i denne sammenhengen. I mange follikulærcyster kan man også finne inflammasjon i cysteveggene, og i disse tilfellene vil eksudat kunne slippe inn. Også celler, som epitelceller som støtes av veggen og inflammatoriske celler øker osmolaliteten. Epitelet vil også proliferere og man får utslipp av benresoberende faktorer slik at cysten kan vokse. Når cysten vokser vil dette kunne gi trykkatrofi av benet rundt cysten.

## **Kliniske funn**

Man kan finne follikulærcyster rundt de fleste tenner, men de er aller vanligst i forbindelse med visdomstennene i underkjeven og hjørnetennene i overkjeven, som er de tennene som oftest er retinerte. Insidensen for follikulære cyster er størst mellom 10 og 40 år, men kan finnes i alle aldersgrupper. De aller fleste finnes hos pasienter mellom 20 og 30 år. Cysten er noe vanligere hos menn enn kvinner, med en ratio på 1,6:1. Det er ikke funnet noen god forklaring på kjønnsforskjellen, da menn ikke har retinerte tenner oftere enn kvinner. En studie fra Sør-Afrika fant også at mørkhudede hadde en lavere insidens for follikulærcyster enn hvite, med en ratio på 1,6:1. Grunnen til dette kan være at mørkhudede har en noe lavere insidens for retinerte tenner, men kan også skyldes en hittil uidentifisert faktor.

Normalt er det ingen symptomer, og vanligvis finner man cysten på røntgen som man tar fordi tannen har forsinket erupsjon, står tippet eller man mistenker et ektopisk frembrudd. Cysten kan oppnå en betydelig størrelse, og noen ganger kan det kortikale benet i kjeven ekspandere. Av og til kan cysten vokse seg så stor at det er fare for patologisk fraktur av kjevebenet (fig. 10). Da må pasienten behandles på sykehus. Store cyster kan gi hevelse i ansiktet. Hvis cysten er infisert vil den også kunne være smertefull.

## **Histopatologi**

Cysteveggen stammer fra den dentale follikel, og er tynn og fibrøs. Epitelet som kler veggen stammer fra det reduserte emaljeepitelet som er et flerlaget plateepitel, vanligvis 4-6 cellelag tykt og ikke-keratinisert. I noen cyster kan man finne mukøse celler i epitelet. Mer sjeldent kan man også finne cilierte celler og talgkjertelceller. Dette skyldes antagelig metaplasier. Av og til finner man også Rushton's hyalinlegemer, som noen ganger er til stede i odontogene cyster men som ikke har noen betydning.

Grensen mellom epitelet og bindevevet er vanligvis rett, men av og til vil basalceller vokse som knopper ned i den fibrøse kapselen, og man kan se øyer eller strenger av odontogene epitelceller. I noen tilfeller med sekundær inflammasjon kan man også finne epitelial hyperplasi.

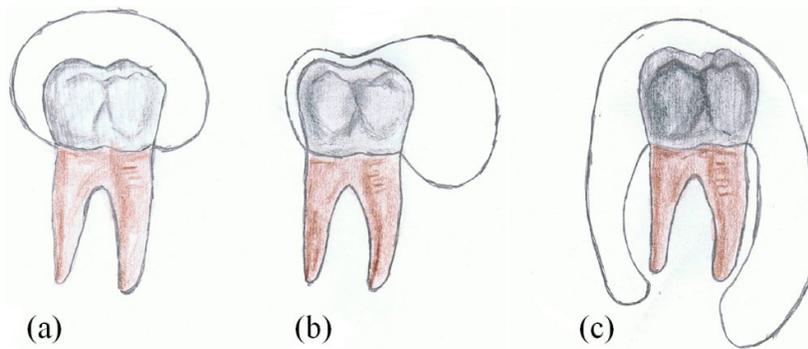
Det har også vært rapportert om funn av granuler med melaninpigment og dendritiske melanocytter i en follikulærcyste, men dette er sjeldent (12).

## **Røntgenfunn**

Radiologisk er en follikulær cyste en veldefinert radiolucens med sklerotisk avgrensning, assosiert med kronen til en ueruptert tann. En sjelden gang kan man skimte trabekler på røntgenbildet, noe som kan gi et feilaktig bilde av at cysten er multilokulær. Tannen ligger ofte i feil posisjon, for eksempel mesio- eller distoangulært. I mandibula kan radiolucensen gå superiort for visdomstannen og inn i ramus eller anterior og inferiort langs med corpus til mandibula. I hjørnetannsområdet i maxilla kan cysten strekke seg inn i sinus eller til gulvet i orbita. I enkelte tilfeller finnes tannen inne i sinus, enten skjøvet dit av cysten eller av andre grunner. Symptomer på follikulærcyste i sinus er hevelse, ansiktssmerter, hodepine og andre typiske tegn på sykdom i sinus. Man kan også få forstyrrelser av synet(13).

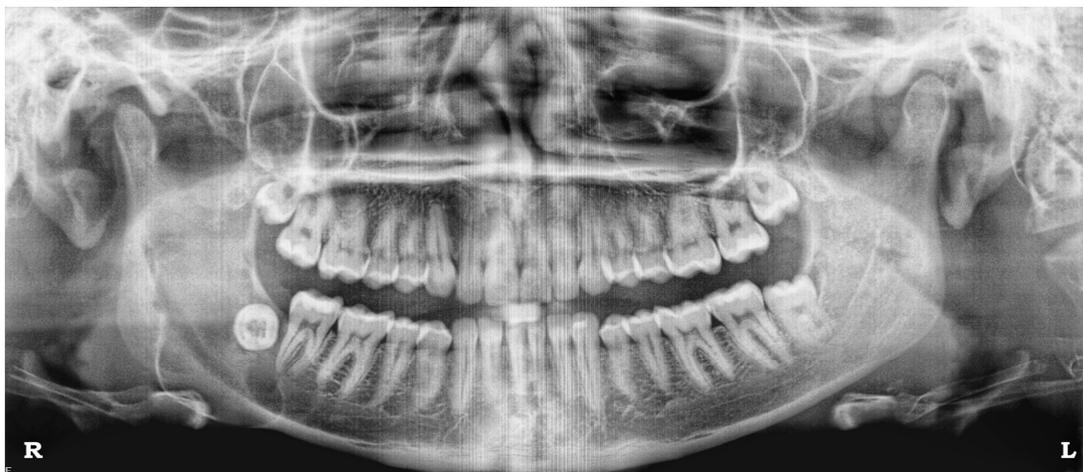
Noen ganger kan man finne resorpsjon av røttene til nærliggende tenner. Studier har vist at follikulærcyster har større evne til resorpsjon enn andre cyster. Dette skyldes muligens at cystens opphav er den dentale follikkelen. Cysten kan også forskyve nærliggende tenner.

Figur 9 viser tre vanlige variasjoner av follikulær-cyster slik de sees på røntgen. I (a) ligger kronen på tannen sentralt i cysten. Dette kan føre til at tannen forskyves apikalt. I (b) ser det ut til at cysten ligger mer på ene siden av tannen enn den andre. Dette er vanlig å se ved retinerte visdomstenner i underkjeven hvor en del av kronen kan være eruptert. I (c) ser det ut som om cysten omfatter hele tannen.



Figur 9 - Variasjoner av follikulær-cyster slik de sees på røntgen

Som oftest bruker man OPG som basis for røntgenbeskrivelsen, men hos pasienter som har store og omfattende cystiske prosesser er det nødvendig med CT. CT kan gi mer informasjon enn OPG om prosessens utgangspunkt, størrelse, innhold, forhold til nabostrukturer, og de kortikale platene i området (fig. 10).



Figur 10 - OPG viser follikulær-cyste regio 48. Her trenger man CT for å få tilleggsinformasjon om størrelse, forhold til nabostrukturer og de kortikale platene i området, som man ikke kan få fra OPG.

### Differensialdiagnose

Histologisk kan epitelet i en follikulær-cyste være uspesifikt, slik at man ofte er avhengig av røntgenologiske og eventuelt kirurgiske vurderinger i tillegg for å stille en diagnose. Det er



spesielt vanskelig å skille mellom cyste og en hyperplastisk follikkel. Det follikulære rommet er vanligvis 2-3 mm, men hvis det overstiger 5 mm er det mest sannsynlig en follikulærcyste. En differensialdiagnose bør også inkludere keratocystisk odontogen tumor, ameloblastom, og andre odontogene svulster. Man bør også vurdere ameloblastisk transformasjon av en follikulærcyste. Adenomatoid odontogen tumor bør være en videre vurdering ved anteriore perikoronale radiolucenser. Hvis cysten kommer posterior i kjeven hos en ung pasient er det mulighet for et ameloblastisk fibrom.

### **Behandling og prognose**

I de fleste tilfeller vil man behandle cysten ved å fjerne tannen og enukleere cysten. Hvis cysten er veldig stor kan man utføre marsupialisasjon slik at cysten krymper, og dermed trenger man mindre omfattende kirurgi. Potensielle komplikasjoner av en ubehandlet follikulær cyste inkluderer transformasjon av epitelet til en ameloblastom, og sjeldent karsinomatøs transformasjon av epitelet. I tilfeller hvor mukøse celler er til stede, tror man at det er mulig at man kan finne intraossøs mucoepidermoid karsinom. Det er derfor viktig alltid å sende en prøve fra cysten for histologisk undersøkelse.

Hos barn som har follikulærcyster, for eksempel rundt en hjørnetann i overkjeven, vil man i mange tilfeller fjerne cysten uten å ta ut tannen. Tannen er da fri til å eruptere, enten av seg selv eller med slep(4) (7).

# Lateral periodontalcyste

Ikke-keratinisert, utviklingsbetinget cyste som oppstår lateralt for en tannrot.

## Etiologi og patogenese

Utgangspunkt for denne cysten er proliferasjon av dentale laminarester lateralt for en tannrot. Patologisk sett har denne cysten blitt koblet opp mot gingival cyste hos voksen som oppstår fra rester av dental lamina i bløtvevet mellom epitelet og periost mens lateral periodontalcyste stammer fra rester innenfor benvevet. Disse cyster har lignende histologisk bilde.

## Kliniske funn

50 – 75 % av disse cystene oppstår i mandibula, og da i området fra den laterale incisiv til andre premolar. I maxilla dannes slike cyster stort sett mellom den laterale incisiven og hjørnetannen. Affiserer voksne individer (50-60 år), og forekomsten er dobbel så hyppig hos menn.

Radiologisk sees de laterale periodontalcystene som en velavgrenset radiolucens lateralt for en tann. De er som regel omgitt med en radiopak kant. Tannen er vital. De fleste er unilokulære men multilokulære cyster sees også. Små cyster kan utviske lamina dura av den tilstøtende tann, store cyster kan føre til forskyvning av nabotennene og ekspansjon.

## Histopatologi

Cysten er omgitt av et tynt ikke-keratinisert epitel. Fortykkelser med klare celler rike på glykogen kan sees innenfor epitelet, og disse er karakteristisk for de laterale periodontalcystene.

## Differensialdiagnoser

Kan ligne på lateral radikulær cyste, men der vil tannen være avital. Lateral periodontalcyste må skilles fra keratocystisk odontogen tumor lateralt på tannroten samt radiolucent odontogen tumor. Denne cysten må ikke forveksles med foramen mentale.

## Behandling og prognose

Lokal eksisjon eller enukleasjon av cysten er som regel helbredende. Den multilokulære varianten har en viss residivtendens, og det er nødvendig med oppfølging av pasientene med slike cyster(4) (7).

## **Gingivalcyste hos voksen**

Oppstår fra dental lamina-rester i bløtvevet mellom epitelet og periost. Ligner histologisk og patologisk på lateral periodontal cyste.

De fleste sees i hjørnetanns- og premolarområdet i mandibula. I maxilla opptrer de rundt den laterale incisiven. Menn og kvinner rammes like hyppig. Oppstår hos voksne pasienter, oftest mellom 40 og 75 år.

Klinisk ser man liten bløtvevshevelse innenfor eller litt apikalt for interdental papilla. De fleste cystene er under 1 cm. Fargen kan bli blålig hvis cysten er større.

Den gingivale cysten er omgitt av tynn, ikke keratinisert epitel.

Differensialdiagnoser omfatter gingival mucocele, Fordyce's granuler, parulis og muligens perifer odontogen tumor.

Lokal eksisjon er som regel helbredende(7) (4).

## **Glandulær odontogen cyste**

Sjelden utviklingscyste. Kalles også sialo-odontogen cyste.

### **Kliniske funn**

Rammer voksne pasienter fra 20 til 90 år, men gjennomsnittsalder ved diagnose er ca. 50 år. Insidensen er lik hos begge kjønn. Mandibula er predileksjonssted for denne cysten, særlig det anteriore området. Samme området rammes hvis cysten opptrer i maxilla. Kjeveekspansjon er ikke uvanlig, særlig for mandibulære cyster.

De fleste cyster er multilokulære, og har forskjellige størrelser og form. Utstrekningen kan være fra mindre enn 1 cm til så utstrakt at de omfatter det meste av mandibula bilateralt. Cystene kan være velavgrensede, radiolucente og med sklerotisk rand. Mer aggressive former har som regel mer diffuse perifere avgrensninger.

### **Histopatologi**

Cysten er omgitt av ikke-keratinisert epitel med fokale fortykninger med uregelmessige epitelceller. Det er kubisk epitel, ofte med cilia luminalt. Det histologiske bildet ligner på lavgradig mucoepidermoid karsinom.

### **Behandling og prognose**

Glandulær odontogen cyste betraktes som lokalt aggressiv, ca. 25 % viser residiv. Det er derfor nødvendig med oppfølging av pasientene. Behandles med curettage hvis det er tilstrekkelig med ikke-affisert ben rundt cysten(4).

# Generelle kirurgiske inngrep i munnhulen

En allmennpraktiserende tannlege må fra tid til annen utføre kirurgiske inngrep. De mest vanlige kirurgiske inngrepene er operativ fjernelse av retinerte visdomstenner, lappoperasjon, gingivektomi, fjerning av tenner og rotrester kirurgisk, biopsitakning, drenering av abscesser, rotpissamputasjon og innsetting av implanter. I tillegg kommer de ulike kirurgiske behandlingsformene for cyster. Disse inngrepene er enukleering, marsupialisasjon, enukleering etter marsupialisasjon og enukleering med curettage. Vi vil her kort gå gjennom de ulike behandlingsformene for cyster.

## Kirurgisk behandling av kjevecyster

### Enukleering (enucleation)

Dette er en prosedyre hvor man gjør en total fjernelse av cysten. Per definisjon betyr enukleering å fjerne hele cysten uten at den rumperer. Denne teknikken kan utføres på en cyste fordi den har et lag med fibrøst bindevev som begrenser det indre aspektet til cysten, samt en beinet vegg rundt cystekaviteten. Dette laget tillater et delingsplan for stripping av cysten fra beinkaviteten og gjør at enukleering blir like enkelt å utføre som stripping av periost fra bein(14).

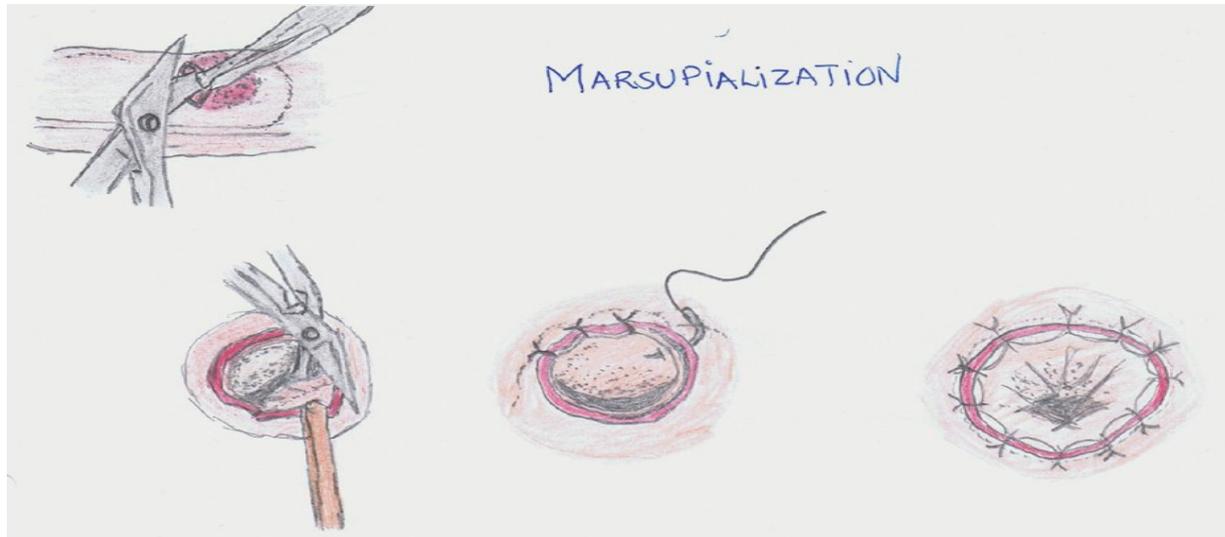
Enukleering av cyster bør utføres med forsiktighet i et forsøk på å fjerne cysten i en hel del uten fragmentering. Dette vil kunne redusere fare for residiv(14).

I undervisning på skolen kalles denne kirurgiske behandlingen for **cystektomi**. Det vil si at cysten fjernes i sin helhet. Indikasjonen er at cysten er liten, men det kan også utføres på store cyster. Fordelen med en slik behandling er at tilhelingen går raskere, man unngår tamponade og man får en fullstendig histologisk undersøkelse(14).

### Marsupialisasjon

Marsupialisasjon, dekompresjon og Partsch operasjon henviser til det å lage et kirurgisk vindu i cysteveggen (fig. 11). Man evakuerer væsken i cysten og beholder en åpningen mellom cysten og munnhulen, sinus maxillaris eller nesehulen, ved hjelp av for eksempel plastpropper. Den eneste delen av cysten som skjæres vekk er den delen som må fjernes for å lage vinduet. Den gjenværende begrensningen av cysten blir værende ”in situ”. Denne prosessen minker det intracystiske trykket og fremmer krymping av cysten og beinfylling. Marsupialisasjon kan brukes som terapi alene for behandling av cyster, eller som et midlertidig steg i behandlingen, hvor man utfører enukleering på et senere tidspunkt. Det er mange indikasjoner for å utføre denne prosedyren. Blant de viktigste er: mengde skadet vev, kirurgisk tilgjengelighet, veiledning for erupterende tenner, varigheten av det kirurgiske inngrepet og størrelsen på cysten(14).

I undervisningen har vi lært at denne prosedyren kalles **cystostomi**. Denne metoden foretrekkes ved større cyster. Ved cystostomi lager man en åpning og drenerer cysten slik at trykket reduseres, og ben vil vokse inn i cystekaviteten. Man kan da på et senere tidspunkt gå inn å fjerne rest-cysten med mindre fare for fraktur(14).



**Figur 11 - Marsupialisasjonsteknikk.** Bildet viser hvordan man lager det kirurgiske vinduet fra mucosa til cysteveggen. Man suturerer den orale mucosa og cysteveggen sammen rundt periferien av åpningen.

## **Enukleering etter marsupialisasjon**

Enukleering blir som oftest utført på et senere tidspunkt, gjerne etter marsupialisasjon. Initial tilheling skjer raskt etter marsupialisasjon, men størrelsen på kaviteten vil ikke minke vesentlig etter et visst tidspunkt. Marsupialisasjon utføres først og deretter enukleering uten å skade nærliggende strukturer. Denne kombinerte prosedyren reduserer sykeligheten og akselererer fullstendig tilheling etter en defekt(14).

## **Enukleering med curettage**

Enukleering med curettage betyr at etter enukleering skal man bruke en curette og/eller et bor for å fjerne 1-2mm med bein rundt hele periferien til cystekaviteten. Dette gjøres for å fjerne alle gjenværende epitelceller som kan være tilstede i periferien av cysteveggen eller beinkaviteten. Disse cellene kan proliferere og føre til residiv av cysten.

Man bør utføre denne behandlingen ved to tilstander. Det første er ved fjerning av en keratocystisk odontogen tumor. I slike situasjoner kan en mer aggressiv metode av enukleering med curettage brukes, fordi en keratocystisk odontogen tumor har en mer aggressiv klinisk opptreden, og har høy residivtendens. Den andre grunnen til å utføre en slik behandling er der hvor enhver cyste gir residiv, etter det man har ansett som fullstendig fjerning av cysten. Grunnen til curettage i slike tilfeller er samme grunn som den nevnt over (14).

## Vil cyster tilhele?

Orale kirurger mener generelt at cyster ikke tilheler og må fjernes ved hjelp av kirurgi og rotkanalfylling. Men det må understrekes at periapikale prosesser ikke kan differensieres i cystiske eller ikke cystiske diagnoser kun basert på røntgenfunn. Det er viktig at histologiske prøver sendes inn for å kunne stille en sikker diagnose. Enkelte studier har påvist at insidensen av sanne cyster er mindre enn 10 % av alle periapikale prosesser. Dette innebærer at i de fleste tilfeller hvor apikal kirurgi utføres på grunnlag av kun en røntgenologisk cystediagnose, kunne prosessen i stedet ha tilhelt ved hjelp av vanlig rotkanalsterapi.

Flere mener at det er en suksessrate på mellom 85-90 % ved bruk av vanlig endodontisk behandling. Men man må være klar over at den histologiske diagnosen til enhver apikal radiolucent prosess ved behandlingstidspunktet, ikke er kjent for behandleren. Dermed vet ikke den behandelende tannlegen de differensialdiagnostiske diagnosene på de ulike vellykkede og mislykkede kasus. Man må ta i betraktning hvor stor prosentandel behandleren på forhånd setter som en radikulærcyste. Det skjer av og til noen feildiagnostiseringer av cyster, og dette kan være en årsak til at man får så høy suksessrate som 85-90%. Videre bør man ta med i vurderingen behandlerens diagnostiske evne til å se forskjellen mellom apikale sanne cyster og apikale lommecyster. Målet med konvensjonell rotkanalsterapi har vært å eliminere infeksjonsagens fra rotkanalen og forebygge reinfeksjon. En periapikal lommecyste vil trolig tilhele etter konvensjonell rotkanalsterapi. Vevsdynamikken ved sanne cyster er selvernærende, siden prosessen ikke lengre er avhengig av tilstedeværelse av irriterende agens i rotkanalen. Av den grunn vil spesielt store sanne cyster i mye mindre grad tilhele ved hjelp av ikke-operativ endodontisk terapi(1).

Endodontisk behandling kan utføres på de fleste tenner tilfredsstillende nok, forutsatt at pulparommet blir akseptabelt utformet og rensset. Med tiden er det blitt utviklet kirurgiske intervensjoner for å kunne fjerne sykt vev periradikulært på en tann, og for å kunne forsegle enhver kontakt mellom rotkanalen og periodontiet. En av de vanlige kirurgiske metodene av endodontisk terapi som involverer kirurgisk fjerning av tannens rotspiss, kalles apicektomi, eller rotspissamputasjon. Apikal curettage er en annen metode for kirurgisk fjerning av periapikalt patologisk materiale. Denne metoden brukes også når konvensjonell endodontisk behandling er mislykket. De klassiske indikasjonene for apicektomi er: 1) anatomiske, patologiske og/eller iatrogene defekter i rotkanalen, 2) blokkering av rotkanalen, 3) medisinske årsaker, 4) mislykket endodontisk behandling, med persisterende ekstraradikulær infeksjon, 5) symptomer og suppurasjon eller eksudat via rotkanalen, 6) oppvekst av spesielt aggressive bakterier ved rotspissen. Apicektomi er indikert i posteriore tenner for å unngå bruk av fast eller avtagbar protetik posteriort, og fordi røttene på disse tennene ofte er kurvet.

En studie utført i Bergen undersøkte prognosene et år etter en apicektomi. Her ble 73 % klassifisert som vellykket. Det var flere vellykkede inngrep blant menn enn kvinner. Andre faktorer som alder, sykdommer, størrelse på oppklaring, og om det dreide seg om en cyste eller et granulasjonsvev viste ingen sammenheng med sluttresultatet. Teknisk gode rotfyllinger viste litt bedre tilhelingssevne(15). Dette viser en lavere suksessrate enn de 85-90 % man fant ved endodontisk behandling. Men som tidligere nevnt er det stor usikkerhet knyttet til suksessraten ved endodontisk behandling, fordi man ikke kan sette diagnosen cyste med sikkerhet før man utfører behandlingen.

Som vi har diskutert i dette avsnittet vil både endodontisk behandling og apicektomi kunne gi et tilfredsstillende resultat. Om cyster vil tilhele avhenger av mange ulike faktorer. Det er vanskelig å vite hva den beste behandlingen er, fordi det pre-operativt er stor usikkerhet knyttet til om det er en cyste eller granulom, og man har derfor ikke nøyaktige tall å vise til.

## **Analyse av spørreundersøkelse: Tannleger i distriktene versus i storbyer (Oslo)**

Som nevnt tidligere i innledningen hadde vi i utgangspunktet lyst til å finne ut om hva som ventet oss som ferdig utdannede tannleger når det gjelder cystebehandling. Hvor ofte møter man pasienter med cyster? Hva slags behandling gjør man? Når henviser man? Hvordan er samarbeidet med oralkirurgen? etc. Vi ønsket også å få innblikk i cystepasientens opplevelse av sykdommen og behandlingen. Til å begynne med snakket vi med pasienter som hadde hatt follikulærcyste eller radikulærcyste, men fant fort ut at kunnskapen vi fikk fra dette var begrenset og ikke helt det vi hadde forventet oss.

I neste runde bestemte vi oss for heller å se det fra tannlegens perspektiv. Det naturlige utgangspunktet ble da å snakke med tannleger vi møtte i vår studiehverdag. Etter de første 3-4 intervjuene gikk det forbausende nok igjen følgende svar: ”Henviser alltid cyster!”, ”Gjør ingen behandling selv”, og ”Snakk med tannleger i Finnmark så får dere andre svar!”.

Vi skjønnte fort at vi måtte endre vår vinkling på oppgaven, og etter et litteratursøk om cyster og kirurgi kom vi over en artikkel som inspirerte oss og gangen videre i oppgaven ble klarere! Artikkelen handler om at tannleger ofte vegrer seg for å gjøre kirurgi og hva grunnene til dette kan være. Vi bestemte oss derfor for å undersøke om dette er fakta. Vi har jo hørt på forelesninger på 6.-8.semester fra erfarne kirurger og tannleger at om man vil bli god i kirurgi og gjøre mye kirurgi må man flytte til distriktene!

Vi bestemte oss for å undersøke forskjell på tannlegers holdning til kirurgi i storby versus distriktene. Et nytt spørreskjema ble utarbeidet og utlevert til tilfeldig utvalgte allmennpraktiserende tannleger i Oslo, Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark fylke. Vi leverte ut totalt 50 skjema i Oslo og 65 skjema på ulike steder i Verdal, Svolvær, Leknes, Bodø, Andselv, Finnsnes, Harstad, Kautokeino, Hammerfest, Kirkenes, Berlevåg, Olderdalen, Steinkjer og Stjørdal. Svarprosent i Oslo var 32 % og i Nord 29 %. Vi intervjuet også fire tannleger i Bulgaria. Vi ønsket med dette å se på om det er noen forskjeller fra Norge.

Vi fikk dessverre ikke inn så mange spørreskjema som vi håpet på. Svarprosenten var som tidligere nevnt på ca. 30 %. Spørreundersøkelsen er derfor rimelig uformell, og det er vanskelig å trekke statistiske konklusjoner ut ifra et så lite materiale. Allikevel håper vi å kunne finne noen generelle trekk i dataen som vi har samlet inn, og kanskje kunne bekrefte eller avkrefte diverse hypoteser.



## Resultater fra spørreundersøkelsen – generell kirurgi

Da det er cyster denne oppgaven handler om, spurte vi naturlig nok tannlegene om deres erfaring og synspunkter når det gjelder cystebehandling. Men fordi vi på forhånd tror at det er et mindretall som gjør cystebehandling selv, går vi først gjennom tannlegers forhold til generell kirurgi, og så knytter vi det mer spesifikt opp mot cyster til slutt.

### Stemmer det at tannleger gjør mer kirurgi når de jobber på mindre steder?

Dette er noe vi har hørt ofte! Og av praktiske årsaker stemmer det nok. Tannleger i distriktene som kanskje jobber alene og langt fra kirurger har jo ikke noe annet valg enn å gjøre mer kirurgi selv. Terskelen for å henvise er mye høyere om pasientene må reise i 5 timer i -20°C for å komme til kirurgen, enn om kirurgen holder til i nabobygget. For pasienter er det også ofte vanskelig å reise langt for å komme til kirurg, og de vil heller at tannlegen de har tillit til gjør all behandlingen. Ofte gjelder dette pasienter med tannlegeskrekk. I noen tilfeller velger pasienten ikke å få utført noen form for behandling hvis henvisningen vil påføre han store kostnader og lang reisevei. Vi spurte våre utvalgte tannleger om de hadde jobbet andre steder enn de jobbet nå. Hadde Oslostannlegene jobbet på mindre steder, og utførte de i så fall mer kirurgi der? Hadde distriktstannlegene jobbet i større byer, og utførte de i så fall mindre kirurgi der? Svarene vi fikk vises i tabell 1:

Tabell 1 – Viser prosentvis fordeling av betydningen av å ha jobbet på et mindre sted med tanke på kirurgi. (Et større sted har vi definert som et sted hvor man har lett tilgang til oralkirurg.)

	Har jobbet på et mindre/større sted		Gjorde mindre kirurgi i storby		Gjorde mer kirurgi i distriktene	
	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei
Oslo	56,3 %	43,7 %	-	-	44,4 %	55,6 %
Distriktene	25 %	75 %	40 %	60 %	-	-

Som vi ser fra disse resultatene svarte ca. 40 % at de gjorde mer kirurgi når de jobbet på mindre steder enn når de jobbet i en stor by. Når vi startet med denne oppgaven trodde vi at forskjellen kom til å være mye større. Grunnen til at prosentandel er så lav kan være at tannleger som liker kirurgi og som føler seg kompetente til å utføre kirurgiske inngrep gjør det uavhengig av hvor de jobber og av tilgjengelighet på spesialister. Det kan tenkes at vi kunne fått et noe annet resultat hvis flere av de utvalgte tannlegene hadde tatt seg tid til å svare på skjemaene våre. Det er også mulig at det hovedsakelig er tannleger som er interessert i kirurgi har svart.

### Stemmer det at menn gjør mer kirurgi enn kvinner?

Kirurgifaget regnes som en ”gutteklubb”. Historisk har kvinner vært mer interessert i barnetannpleie og mindre interessert i fag som kirurgi og endodonti. Studier viser at selv om det har vært økende antall kvinnelige søkere til odontologiske fakulteter i USA, har det ikke vært signifikant økning i antall søkere til spesialistprogrammer i oral og maxillofacial kirurgi (16). Vi lurte derfor på om også allmennpraktiserende kvinnelige tannleger i Norge

henviseroftere enn sine mannlige kolleger. Våre tilfeldige utvalgte tannleger ble derfor spurt om hvor ofte de gjorde kirurgi, og dette sammenlignet vi med kjønnet på tannlegen. Dette er svarene vi fikk (tabell 2):

**Tabell 2 – Viser prosentvis fordeling av tannleger som gjør kirurgi etter geografisk tilknytning og kjønn.**

	Gjør kirurgi..					
	..hver dag		..hver uke		..hver måned	
	Kvinner	menn	kvinner	menn	kvinner	Menn
Oslo	0 %	33,3 %	14,3 %	33,3 %	85,7 %	33,3 %
Distriktene	0 %	55,6 %	37,5 %	44,4 %	50 %	0 %
Totalt	0 %	44,44 %	26,67 %	38,89 %	66,67 %	16,67 %

Som vi ser fra disse resultatene er det signifikant forskjeller mellom menn og kvinner, både i Oslo og distriktene. Det var ingen kvinner som oppga at de gjorde kirurgi daglig, mens 33 % av mennene i Oslo og 55 % av mennene i distriktene gjorde kirurgi daglig. I gruppen som oppga at de gjorde kirurgi hver uke ser det ut til at forskjellen utjevner seg mellom menn og kvinner, mens i gruppen som gjør kirurgi månedlig eller sjeldnere er kvinner overrepresentert.

### **Stemmer det at erfarne tannleger gjør mer kirurgi enn nyutdannede?**

Kirurgi er et fag hvor erfaring spiller en viktig rolle. Vi har selv opplevd som studenter at vi gruer oss til ting som vi har lite trening i. Selvtillit kommer med økt erfaring og kunnskap! Dersom man føler seg trygg og stoler på at en kan klare vanskeligere prosedyrer, vil man oftere ty til skalpellen. Dersom man gjør ting man ikke har gjort så ofte, føler man seg usikker og stoler ikke på ens egen kunnskap. Stemmer det at det er slik at man blir tryggere med økende erfaring innenfor et fagfelt, så kan det vel være sant at en mer erfaren kollega utfører flere kirurgiske prosedyrer enn en kollega med mindre erfaring. Vi lurte på om dette stemte, eller er det andre faktorer som bestemmer hvor mye kirurgi en tannlege gjør?

Vi spurte våre tannleger om hvor lenge de hadde jobbet, og sammenlignet dette med hvor ofte de gjorde kirurgi. Dette er svarene vi fikk (tabell 3):

**Tabell 3 - Viser prosentvis fordeling av tannleger som gjør kirurgi etter geografisk tilknytning og arbeidserfaring. (Mye kirurgi er definert som flere ganger pr uke, lite kirurgi er definert som sjeldnere enn dette.)**

	Har jobbet som tannlege..					
	..i 1-10 år		..i 11-20 år		..lenger enn 20 år	
	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.
Oslo	75 %	25 %	50 %	50 %	50 %	50 %
Distriktene	50 %	50 %	40 %	60 %	0 %	100 %
Totalt	60 %	40 %	44,4 %	55,6 %	28,6 %	71,4 %

Totalt sett ser vi at tannleger med lengre erfaring utfører mer kirurgi. Alle tannleger i distriktene som hadde jobbet lenger enn 20 år svarte at de gjorde mye kirurgi. Ut fra disse resultatene ser man at erfaring spiller en viktig rolle for hvor mye kirurgi man gjør!

## Gjør tannleger som er glad i å gjøre kirurgi mer enn andre?

Det er rimelig å anta at om man liker noe, så gjør man det oftere. Som studenter merker vi at tingene vi liker å gjøre vegrer vi oss mindre for.

Vi lurte på om det var forskjell på hvor mye kirurgi tannlegene gjør avhengig av om de er glad i kirurgi eller ikke, og vi spurte derfor våre tannleger om hvor glad de var i å gjøre kirurgi, og sammenlignet dette med hvor ofte de gjorde kirurgi. Dette er svarene vi fikk (tabell 4):

**Tabell 4 - Viser prosentvis fordeling av tannleger som gjør kirurgi etter geografisk tilknytning og preferanse. (Mye kirurgi er definert som en til flere ganger pr uke, lite kirurgi er definert som sjeldnere enn dette. )**

	På en skala fra 1 til 10 (hvor 1=misliker sterkt og 10=veldig glad i), hvor glad er du i å gjøre kirurgi?					
	1-4		5-7		8-10	
	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.
Oslo	100 %	0 %	66,7 %	33,3 %	0 %	100 %
Distriktene	66,7 %	33,3 %	0 %	100 %	37,5 %	62,5 %
Totalt	83,3 %	16,7 %	33,3 %	66,7 %	20 %	80 %

Generelt viser resultatene våre en klar forskjell mellom hvor mye kirurgi man utfører avhengig av hvor mye man liker faget. Totalt svarte ca. 80 % av de som liker feltet veldig godt at de gjør kirurgi flere ganger i uken. Til sammenligning svarte ca. 80 % av de som ikke er glad i kirurgi at de gjør det sjeldent. Ut fra vår undersøkelse ser vi at det er en forskjell mellom Oslo og distriktene. De tannlegene som jobber i distriktene og ikke er så glad i å gjøre kirurgi hadde en svarprosent på nesten 67 % på at de gjør lite kirurgi. Mens de tannlegene i Oslo som ikke liker å utføre kirurgiske inngrep hadde en svarprosent på 100 %. Det vil si at selv om tannleger i distriktene ikke nødvendigvis liker slike prosedyrer, må de utføre dem likevel. Det har nok en sammenheng med hvor lett tilgjengelig en spesialist er i distriktene versus i byer.

## Gjør tannleger som er sikker på sin kompetanse mer kirurgi enn andre?

Vi tror at om man føler seg usikker på kirurgiske prosedyrer og eventuelle komplikasjoner, så vegrer man seg for det i det daglige virket, mens tannleger som er trygg på egen evne og egen kompetanse vil oftere ta saken i egne hender og utføre kirurgiske inngrep ved behov. Vi spurte derfor våre tannleger om hvor sikre de føler seg til å utføre kirurgi. Dette er svarene vi fikk (tabell 5):

Tabell 5 - Viser prosentvis fordeling av tannleger som gjør kirurgi etter geografisk tilknytning og tro på egen evne.

	På en skala fra 1 til 10 (hvor 1=veldig usikker og 10= veldig sikker), hvor sikker føler du at du er til å utføre kirurgi?					
	1-4		5-7		8-10	
	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.	Gjør lite kir.	Gjør mye kir.
Oslo	100 %	0 %	100 %	0 %	22,2 %	77,8 %
Distriktene	100 %	0 %	22,2 %	77,8 %	16,7 %	83,3 %
Totalt	100 %	0 %	50 %	50 %	20 %	80 %

Våre resultater viser at tannleger som er usikre gjør veldig lite kirurgi, mens økende kompetanse fører til at man gjør mer kirurgi.

Vi spurte også våre tannleger om de synes de fikk nok trening på grunnutdannelsen. Størsteparten av dem svarte at de synes at de fikk for lite praktisk øvelse, da spesielt innen prosedyrer som: rotspissamputasjon, visdomstannkirurgi, ekstirpasjoner og cystektomi. Dette kan ha en viss sammenheng med at noen av dem føler seg usikre og mindre kompetente til å operere. Mange av tannlegene har gått på kurs for å øke sin kompetanse, og noen av dem synes at dette hjalp.

## Resultater fra spørreundersøkelsen – cystebehandling

I store deler av oppgaver har vi konsentrert oss om cyster og cystebehandling. I spørreundersøkelsen stilte vi de utvalgte tannlegene spørsmål om deres forhold til cystebehandling. I tabell 6 har vi gjort en vurdering av cystebehandling i distriktet versus Oslo, mens i tabell 7-10 har vi sett på andre faktorer slik som kjønn, erfaring, trygghet i faget og hvor godt tannlegene liker faget. I de siste tabellene har vi sett på tannlege samlet under ett og ikke skilt mellom distriktene og Oslo. Vi vil nå presentere resultatene vi fikk.

### Andel av tannleger som gjør cystebehandling

I og med at man i de fleste tannklinikker i større byer har lettere tilgang til spesialister, antok vi at det var en større andel av tannleger som velger å henvise pasienter med cyster. I distriktene er det lengre avstander, og man må derfor oftere som allmenntannlege ta større utfordringer og gjøre større inngrep når det gjelder cystebehandling. Vi forventet derfor at en større andel tannleger gjør all cystebehandling selv i distriktene. Våre resultater ble som vist i tabell 6 under:

**Tabell 6 - Viser prosentvis fordeling over cystebehandling i Oslo og distriktene. (All cystebehandling defineres som at tannlegen gjør all behandling pre-, per- og postoperativt både ved follikulær-cyster og radikulær-cyster (apicektomi, cystektomi). Deler av cystebehandlingen defineres som at tannlegen enten gjør endodontisk behandling og ekstraksjon i forbindelse med radikulær-cyste eller ekstraksjon av tann med follikulær-cyste.)**

	Oslo	Distriktene	Totalt
Tannleger som gjør all cystebehandling	31,3 %	25 %	27,8 %
Tannleger som gjør deler av cystebehandlingen	31,3 %	35 %	33,3 %
Tannleger som alltid henviser cyster	37,5 %	40 %	38,9 %

Som vi ser av tabellen er det relativt jevnt fordelt. I Oslo gjør ca. 1/3 all cystebehandling selv, 1/3 gjør deler av behandlingen selv, og 1/3 henviser alltid. Det som overrasket oss med disse resultatene var at vi fant ca. samme prosentandel i distriktene som i Oslo, faktisk var det en litt større andel i distriktene som alltid henviste cyster. Dette stemmer ikke med våre antagelser. Det kan diskuteres om det er vårt datamateriale som er for lite eller om det er tilfeldighetene som har spilt oss et puss.

### Andel kvinner som gjør cystebehandling

Man antar ofte at menn er tøffere og hiver seg ut på litt vanskeligere oppgaver, mens kvinner kanskje har lettere for å henvise til spesialist innenfor fagfeltet. Vi forventet derfor i undersøkelsen at det ville være flere menn enn kvinner som gjør all cystebehandlingen selv, mens det vil være flere kvinner som henviser. Våre resultater ble som vist i tabell 7:

**Tabell 7 – Viser prosentvis kjønnsfordeling i forhold til cystebehandling.**

	Menn	Kvinner
Tannleger som gjør all cystebehandling	80 %	20 %
Tannleger som gjør deler av cystebehandlingen	41,7 %	58,3 %
Tannleger som alltid henviser cyster	50 %	50 %

Av tannlegene som gjør all cystebehandling selv er 80 % menn. Dette samsvarer godt med våre antagelser. Vi synes det var bemerkelsesverdig at av tannlegenesom alltid henviser var det lik fordeling mellom menn og kvinner. Dette kan trolig ha sammenheng med våre lave svarprosent og at det var en høyere andel menn enn kvinner som deltok i vår undersøkelse.

### **Erfaringens betydning for cystebehandling**

Etter hvert som man får erfaring vil man også tørre å gjøre større kirurgiske inngrep som for eksempel cystektomi. Vi forventet derfor at de mer erfarne tannlegene gjør mer cystebehandling enn de ferskeste. Våre resultater ble som vist i tabell 8:

**Tabell 8 – Viser prosentvis fordeling over cystebehandling etter arbeidserfaring.**

	Jobbet 1-10 år	Jobbet 11-20 år	Jobbet over 20 år
Tannleger som gjør all cystebehandling	20 %	40 %	40 %
Tannleger som gjør deler av cystebehandlingen	25 %	16,67 %	58,33 %
Tannleger som alltid henviser cyster	35,7 %	21,4 %	42,9 %

Vi ser at av tannleger som gjør all cystebehandling selv, har 80 % jobbet i mer enn 10 år. Av de som gjør deler av cystebehandling er det ca. 60 % som har jobbet i over 20 år. Dette viser at erfaring antageligvis spiller en viktigere rolle om du gjør cystebehandling eller ikke, enn om du bor i distriktene eller i byen.

### **Betydningen av tannlegens personlige fagpreferanse for cystebehandling**

Er det slik at dersom man liker kirurgi som fagfelt, så utfører man oftere avanserte behandlinger som for eksempel cystebehandling? Et av spørsmålene i vår undersøkelse gikk på akkurat dette, og her er resultatene (tabell 9):

**Tabell 9 – Viser prosentvis fordeling over cystebehandling med tanke på tannlegens preferanse for kirurgi. (Spørsmålet tannlegen fikk var: På en skala fra 1 til 10 (hvor 1=misliker sterkt og 10=veldig glad i), hvor glad er du i å gjøre kirurgi?)**

	Liker kirurgi 1-4	Liker kirurgi 5-7	Liker kirurgi 8-10
Tannleger som gjør all cystebehandling	0 %	10 %	90 %
Tannleger som gjør deler av cystebehandlingen	8,3 %	66,7 %	25 %
Tannleger som alltid henviser cyster	35,7 %	21,4 %	42,9 %

Som forventet var 90 % av tannlegene som gjør all cystebehandling selv meget glade i faget kirurgi, mens ingen mislikte kirurgi. Av de som gjør deler av behandlingen selv var det en stor andel som likte faget fra middels til meget godt.

### **Betydningen av tannlegens selvsikkerhet for cystebehandling**

Det er naturlig å tro at de tannlegene som gjør avanserte prosedyrer innenfor cystebehandling, føler seg mer sikker enn andre på egen kompetanse innenfor det kirurgiske fagfeltet. Dette kan ha sammenheng med erfaring og arbeidstynge. Men det er også ofte slik at enkelte ferskere tannleger føler seg meget sikker på egen evne, uavhengig av erfaring. Vi har selv opplevd at det som ofte gjør at man gruer seg til nye ting, som for eksempel første kronereparering, første senioroperasjon etc. er mangel på selvsikkerhet. På skolen er man faglig godt forberedt før man utfører slike prosedyrer, samt at man har erfarne veiledere i umiddelbar nærhet, allikevel er man usikker og vegrer seg. Av den grunn lurte vi på hvor sikker tannlegene følte seg på denne type behandling av pasienter, som vi ser på som en avansert behandlingsform. Her følger våre resultater (tabell 10):

**Tabell 10 – Viser prosentvis fordeling over cystebehandling med tanke på tannlegens tro på egen evne med tanke på kirurgi. (Spørsmålet tannlegen fikk var: På en skala fra 1 til 10 (hvor 1=veldig usikker og 10= veldig sikker), hvor sikker føler du at du er til å utføre kirurgi?)**

	Sikker på kirurgi 1-4	Sikker på kirurgi 5-7	Sikker på kirurgi 8-10
Tannleger som gjør all cystebehandling	0 %	30 %	70 %
Tannleger som gjør deler av cystebehandlingen selv	8,3 %	50 %	41,7 %
Tannleger som alltid henviser cyster	28,6 %	35,7 %	35,7 %

Vi ser at av tannlegen som gjør all cystebehandling føler 70 % seg veldig sikker på kirurgi som fagfelt, og det var ingen som følte seg veldig usikre. Dette virker lovende for oss som snart er ferdig utdannede tannleger. Dersom man får litt bedre tillit til egen kompetanse vil man våge seg til å gjøre denne prosedyren. Men trolig vil ikke denne trygghetsfølelsen øke før man får en bredere erfaring.

## **Andre resultater fra spørreundersøkelsen**

### **Mulige årsaker til at tannleger i distriktene og i Oslo henviser pasienter med cyster til spesialister**

I undersøkelsen vår spurte vi tannlegene om når de henviser pasientene til spesialist og hvilke kriterier han/hun brukte for å avgjøre om de kunne utføre det kirurgiske inngrepet selv. Vi spurte om størrelsen, beliggenheten på cysten og pasientens generelle helse hadde noe å si, eller om de hadde noen andre faktorer som var avgjørende. Vi spurte spesifikt for både radikulærcyster og follikulærcyster. Det var veldig mange av tannlegene som svarte at de alltid henviser cyster både når det gjelder behandling av follikulær- og radikulærcyster. Tannlegene som utførte noe av behandlingen selv nevnte kriterier som: alvorlige helseproblemer hos pasienter, pasientens alder, om pasienten har vært strålebehandlet eller bruker medisiner for behandling av osteoporose, i tillegg til beliggenhet og størrelsen til cysten. Ut fra de svarene tannlegen gav oss her kan vi fastslå at den største grunnen til at behandleren henviste pasienten til spesialist er faren for komplikasjoner, samt at tannlegene ofte ikke følte seg godt nok forberedt på de ulike komplikasjonene man kan møte på med tanke på pasientens alder, generelle helsetilstand etc. Av de tannlegene som utførte all behandling selv hadde de følgende kriterier/krav til problemstillingen for om hvorvidt de gjorde det selv eller ikke: nærhet til canalis mandibularis, hensyn/helhetsvurdering av pasienten/situasjonen, noen vurderte vanskelighetsgrad, og noen konsulterte spesialist via mail med røntgen. Det var også naturlig å henvise til spesialist dersom kasuset tilsier sykehusinnleggelse, inngrep i narkose og eventuelt ved stor fare for nerveskader. Av de tannlegene som aldri utførte cystebehandling hadde de følgende kriterier/årsaker til at de ikke gjorde behandlingen selv: størrelse, beliggenhet av cysten, at de ikke har hatt tilfeller av dette i praksis og dermed ingen erfaring med dette. De mente at man bør ha god kjennskap til anatomen før man utfører større kirurgiske inngrep.

Dette viser at de aller fleste vurderer de samme faktorene før de går i gang med kirurgi. Det er de samme årsakene som går igjen og som fører til at tannlegen henviser pasientene til spesialister. Det var ingen forskjell på om tannlegen jobbet i distriktet eller i byen.

### **Er det vanlig at tannlegen sender inn cystevev til histologisk undersøkelse?**

I undervisning på skolen har vi lært at vi ikke kan si med sikkerhet om det er en cyste ut fra bare røntgen eller kliniske funn. Man må ta biopsi av vevet for å være sikker på at det er en cyste og for å kunne stadfeste hvilken cystetype det er snakk om. Av denne grunn lurte vi på hvor ofte, og om det i det hele tatt er rutine ute i praksis å sende prøver til histologisk undersøkelse. Vi hadde et spørsmål om dette i undersøkelsen vår. De aller fleste tannlegene som ikke utførte behandling selv, mente at spesialisten alltid tok prøve av vevet. De tannlegene som gjorde all cystebehandling selv sendte nesten alltid inn biopsi. Flere av disse sa at de sendte inn biopsiprøver når situasjonen tilsa det også ved annen type kirurgi.

### **Hvilke symptomer går igjen hos pasienter med radikulær- og follikulærcyster i praksishverdagen?**

Mange periapikale cyster er symptomfrie og oppdages først når det tas periapikale røntgenbilder av tenner med ikke-vitale pulpa. Dersom cysten får stå lenge nok kan pasienten få hevelse, og vil ofte i denne forbindelsen oppsøke tannlegen for behandling først da. Noen



ganger kan cysten medføre smerter og infeksjon. Residualcystene er også ofte asymptomatiske og oppdages tilfeldig på røntgenbilder av tannløse områder. Hevelser og smerter vil også i disse tilfellene være årsaket av en sekundærinfeksjon. Normalt er det ingen symptomer ved follikulærcysten, og vanligvis finner man cysten på røntgen som man tar fordi tannen har forsinket erupsjon, står tippet eller man mistenker et ektopisk frembrudd. Cysten kan oppnå en betydelig størrelse, og noen ganger kan det kortikale benet i kjeven ekspandere. Av og til kan cysten vokse seg så stor at det er fare for patologisk fraktur i kjevebenet. Dersom det blir infeksjon i cysten kan det også medføre smerter. Vi lurte på om det var slik at disse symptomene ofte gikk igjen hos pasienter i virkeligheten, eller om det kunne være stor variasjon i dette. Derfor spurte vi de utvalgte tannlegene om hvilke symptomer de opplevde gikk mest igjen hos pasienter med radikulær- og follikulærcyster. Når det gjaldt radikulærcyster mente hele 16 av de 36 spurte tannlegene at de hadde erfart at pasienten ikke hadde noen symptomer ved radikulærcyster. Åtte av tannlegene mente at det kunne forekomme smerter, ti mente at pasienten kunne få hevelser, åtte mente at tannen kunne være perkusjonsømt og seks tannleger mente at tannen kunne være palpasjonsømt. Det var bare noen få av tannlegene som mente at pasienten kunne få parestesi, puss/dårlig smak i munnen, nedsatt allmenntilstand, rødhet, flukturering ved palpasjon, asymmetri i ansiktet, krepitasjoner ved palpering og forskyvning av tenner.

Ved follikulærcyster hadde også de fleste tannleger (14 stykker) opplevd at denne typen cyste ikke er forbundet med noen symptomer. Ni stykker hadde erfart at pasienten fikk hevelse og syv stykker sa at pasientene hadde smerter. Det var noen få som mente at man kunne finne suppurasjon, perkusjonsømheter, sekundærinfeksjon, ekspansjon av alveolarbein, forskyvning av aktuell tann, mobilitet, trykk/murring, nedsatt allmenntilstand, manglende tannfrembrudd, perikoronitt og asymmetri. Sammenligner vi svarene vi fikk av tannlegene med litteraturen ser vi at det er mye som går igjen. Det er som regel slik at både radikulærcyster og follikulærcyster er forbundet med symptomfrihet.

### **Hvilke komplikasjoner er de vanligste ved generelle kirurgiske inngrep i munnhulen, og er tannlegen godt nok forberedt på dette?**

Det kan være mange ulike komplikasjoner man kan oppleve ved kirurgiske inngrep i munnhulen. Noen av de vanligste er traumatisering av omliggende strukturer (bløtvev, hardvev, fyllinger), blødninger, nerveskader, dislokasjon av tann/rot til naboregioner, ekstraksjon av feil tann, tannfraktur med gjenstående rotfragment, perforasjon til sinus maxillaris, fraktur av processus alveolaris, tuber eller kjeve, kjeveleddsluksasjon, fraktur av instrumenter f.eks. bor, perforasjon til nesehulen og subkutant eller submucøst emfysem. Vi lurte på hvilke komplikasjoner de tannlegene som jobber ute i praksis møter/har møtt på oftest. Er det noen som går oftere igjen enn andre? Og er man da godt nok forberedt på dette?

Svar fra tannlegene var som følger: 13 av tannlegene mente at den oftest oppståtte komplikasjonen etter kirurgiske inngrep er postoperative smerter. 12 tannleger mente at blødninger var den vanligste komplikasjonen. Ti stykker mente at dry socket var en vanlig komplikasjon. Seks tannleger mente at rotfrakturer (pga. dyptliggende røtter, krumme/bøyde røtter) og infeksjoner var vanlige. Noen få tannleger mente at sinus perforasjon, nerveskader, skader på blodkar, hevelser, blottlagt bein og tuberfraktur var vanlige komplikasjoner.

Man ser at de typer komplikasjoner som tannleger i følge vår undersøkelse møter oftest på er postoperative smerter, blødninger og dry socket. Men man kan jo anta at dette også vil avhenge en del av hvilke typer kirurgiske inngrep hver enkelt tannlege utfører.

Ved spørsmål på om tannlegene følte seg forberedt på komplikasjonene svarte nesten alle ja. Noen få skrev at de var forberedt men likte det ikke, mens få andre enten ikke svarte på dette spørsmålet eller skrev at de ikke hadde noen erfaring. Dette hadde nok sammenheng med at de ikke hadde jobbet så lenge som tannlege.

### **Hvilke typer oralkirurgiske inngrep utfører tannlegen oftest i praksis?**

Som nyutdannet allmennpraktiserende tannlege er det mange ulike utfordringer som venter på oss. Dette vil til en viss grad kunne avhenge av hvor man får seg jobb etter endt utdanning og hvor "rustet" man føler seg før man trer ut i den ekte tannlegeverden. De mest vanlige kirurgiske inngrepene er operativ fjernelse av retinerte visdomstenner, lappoperasjon, gingivektomi, fjerning av tenner og rotrester kirurgisk, biopsitakning, drenering av abscesser, rotpissamputasjon og innsetting av implantat. I tillegg kommer de ulike kirurgiske behandlingsformene for cyster. Vi lurte på hvilke typer kirurgiske inngrep våre utvalgte tannleger oftest utførte og stilte dermed spørsmål om det på vår undersøkelse. Svarene var som følger: 33 av tannlegene sa de utførte kirurgisk fjernelse av visdomstenner (enten de var enkle, retinerte, måtte spalte røtter etc.). 13 av tannlegene utførte apicektomier (noen gjorde bare enkle, altså enrotede tenner, andre gjorde mer avanserte). Ti tannleger utførte periokirurgiske operasjoner, hvor en også utførte gingivektomi. Ni tannleger utførte fjerning av rotrester/rotreseksjoner. Seks tannleger utførte biopsier. Videre var det bare noen få av våre spurte tannleger som utførte leppebåndplastikk, fenestrering, akuttbehandling med drenering av abscess. Altså kan vi se at det er store variasjoner i hvilke kirurgiske inngrep tannleger utfører.

### **Hva med utenfor Norge?**

Da en av oss kommer fra Bulgaria og skulle en tur dit, benyttet vi anledningen til å finne ut mer om cystebehandling og kirurgi der. Undersøkelsen der ble foretatt som personlig intervju. Fire tannleger ble intervjuet, en fra en by med størrelse på ca. 140 000 innbyggere, og tre fra Plovdiv som er nest største by i landet og har ca. 340 000 innbyggere.

Det er mye større fokus på spesialisering innenfor tannlegeyrket i Bulgaria. De fleste spesialister fungerer nok som mer eller mindre videreutdannede allmenntannleger, hvor de behandler en god del tilnærmet faste pasienter, inkludert barn. Tannhelsetjenesten for barn i Bulgaria er ikke lenger i offentlig regi. Hver pasient står fritt til å velge egen tannlege hvor trygdekassen dekker en undersøkelse og 2 fyllinger (riktig nok i amalgam) pr år. Pasienten må betale egenandel på ca. 10 kroner og eventuell mellomlegget for komposittfylling hvis han ønsker denne behandling.

De fleste tannlegene i Bulgaria utfører ikke cystekirurgi. Det er ikke vanlig at man har røntgenapparat på kontoret i følge de som ble intervjuet. Det er lignende restriksjoner som i Norge i forhold til strålehygiene med bl.a. påbud om blyvegger på kontoret. Man sender pasienten til røntgenlaboratorium, også i forbindelse med endodontisk behandling. Mange av tannlegene henviser pasienter med radikulære cyster til endodontister. Det som kom litt overraskende var at pasientene med andre typer cyster ble henvist til behandling hos kjevekirurg på sykehusavdeling.

## **Fra en oralkirurgs perspektiv...**

Som tidligere nevnt ble vi inspirert av artikkelen ”Gleden ved god kirurgi ” i Tannlegetidende. Her blir seksjonsovertannlege ved Odontologisk fakultet ved Universitetet i Bergen, Cecilie Gjerde intervjuet. Vi tok derfor kontakt med henne og stilte spørsmål angående kursene hun årlig holder rundt om i landet og om hennes syn på allmenntannlegers forhold til kirurgi. Hun forteller at det er stor pågang på kursene, både fra tannleger i byene og i distriktene, og at hun får tilbakemelding om at mange gjør mer kirurgi etter kursene. Det er gjerne de samme emnene som tannlegene ofte lurer på, nemlig grunnleggende teknikker, antibiotikabehandling, akutte situasjon, hygiene osv. Hun forteller også at så godt som alle tannlegene mener at de har fått for lite trening i kirurgi på grunnutdannelsen, og det de spesielt savner er praktisk utførelse under veiledning, men at dette er vanskelig å gjennomføre under grunnutdannelsen.

Gjerde er også enig i at det er tannleger i distriktene som gjør mest kirurgi. Dette mener hun kommer av praktiske årsaker, i og med at det er vanskeligere å henwise til oralkirurg i distriktene enn i byene. På individnivå tror hun at det kanskje kommer an på hva tannlegen liker å gjøre. Liker man ikke kirurgi så gjør man det heller ikke. Det hun pleier å motivere tannleger med på kursene er arbeidsglede, trygghet, teknikk, omsorg for pasientene og trening og det å opprettholde kompetansen.

Resultatene fra intervjuet med Gjerde viser at det hun påpeker som viktige faktorer til hvorfor tannleger vegrer seg for å gjøre eller i stor grad unngår dette fagfeltet, samsvarer med svarene vi fikk fra våre tilfeldig utvalgte tannleger i feltet.

## Diskusjon

Under analysedelen i avsnittene over har vi etter hvert tema diskutert en del rundt funnene våre. Her vil vi ta en liten oppsummering og presisere noen av de påstandene vi mener er viktigst.

Svarprosenten i denne undersøkelsen var som nevnt lav, noe som blant annet kan skyldes en ”spørreskjematretthet” blant de tannlegene vi spurte. En såpass lav svarprosent er problematisk, siden det er vanskelig ut fra dette utvalget å generalisere tilbake til hele populasjonen av tannleger. Resultatene kan derfor bare ansees som gyldige for de tannlegene som faktisk har deltatt i undersøkelsen vår.

En del av resultatene ble overraskende for oss fordi vi ikke klarte å finne noen store forskjeller mellom Oslo og distriktene. Vi ser et eksempel på dette i tabell 6, hvor vi finner svært liten forskjell mellom hvilke tannleger som gjør all cystebehandling og hvilke som alltid henviser, uavhengig av geografi. Dette kan antagelig skyldes at de tannlegene i Oslo som svarte på undersøkelsen var de som gjorde mye kirurgi. En annen mulig grunn til at vi fikk så varierende resultater kan skyldes at mange av dem som ikke gjør mye kirurgi, heller ikke har lyst å delta i spørreundersøkelsen vår. Det kan være at de kanskje synes det er flaut at de gjør så lite kirurgi. Det hadde mulig hjulpet om vi hadde vært mer konkret på at det var en anonymisert spørreundersøkelse. Det er også sannsynlig at mange som ikke gjør kirurgi unnlater å svare, fordi de tror at vi kun er interessert i de tannlegene som faktisk gjør mye kirurgi. Det kan hende de trodde at vi ønsket å få vite mer om prosedyrer, symptomer etc. og at de dermed ikke hadde noe å tilby oss. Dette kunne vi også vært mer konkret på, og spesifisert dette tydeligere i vedlegget til svarskjema.

Dersom vi hadde levert ut flere spørreskjemaer i andre større byer som Bergen, Trondheim og Tromsø og på flere mindre steder så ville man ha fått inn flere spørreskjema, og da ville man ha hatt et større kildemateriale. Man kan i ettertid spekulere på om det hadde hatt større betydning for våre resultater, dersom vi på forhånd tok kontakt med tannlegene, for å avtalte om de ville være deltakere i vår spørreundersøkelse. Da hadde de forhåpentligvis også følt seg mer forpliktet til å svare på skjemaene våre.

# Konklusjon

Vi hadde med denne oppgaven et ønske om å få mer innblikk i allmenntannlegens forhold til og utøvelse av kirurgi, spesielt med tanke på cystebehandling.

Vi syns at det har vært svært lærerikt i første del av oppgaven å gå gjennom de forskjellige cystetypene, for så å sammenligne det med våre utvalgte tannlegers erfaring ifra praksis, spesielt med tanke på symptomer og behandling. Vi føler at dette innblikket i allmenntannlegens hverdag har gjort oss mer forberedt på hva vi kommer til å møte på etter endt utdanning.

Vi har i denne oppgaven gått inn på mange faktorer som kan spille en viktig rolle på hvor mye kirurgi man gjør, men hva er egentlig viktigst? Det vi har erfart med undersøkelsen er at det spiller liten rolle om du er en ung, tvilende kvinne i Oslo eller en erfaren mann på landet som søker etter utfordringer innenfor tannlegeyrket! Det vi har funnet som er mest betydningsfullt for hvilken behandling du tar eget ansvar for, er om du virkelig liker faget kirurgi og hvor sikker du er på din egen kompetanse. Kjønn, erfaring og geografisk tilhørighet spiller en mindre rolle, dersom en kan stole på det statistiske grunnlaget vi fikk.

Vi mener derfor at det ikke er nødvendig å reise til Finnmark for å gjøre mye spennende kirurgi, du kan få gjort like mye i Oslo avhengig av hvilken person du er som tannlege, selv om det sannsynligvis er lettere å få tak i pasientkasus i Finnmark.

Videre har vi funnet ut at når det gjelder forskjell mellom Norge og Bulgaria så er det slik at i Bulgaria gjør man ikke noe kirurgi som allmennpraktiserende tannlege. Der henviser tannlegene alle pasienter med cyster til sykehus for behandling, med unntak av de pasientene som har radikulærcyste. De henvises til spesialist i endodonti. Det kan jo diskuteres om hvor vidt den beskjedne behandlingen som utføres hos allmenntannleger i Bulgaria er tryggere for pasienten, eller om man i Norge får en noe bredere kompetanse ved fakultetet enn i Bulgaria, da man gjør mer utfordrende behandling her hjemme?

Dersom andre tannlegestudenter har et ønske om å finne ut om dette stemmer, kan vi utfordre de til å fortsette vårt arbeid, men med et enda større kildemateriale. Det er mulig at resultatene vil endre seg med en større spørreundersøkelse, og med tiden siden det er flere og flere kvinner som utdannes, og dermed vil kjønnsfordelingen innenfor yrket etter hvert gå i favør av kvinner. I 1990 var det en kjønnsfordeling i tannlegeyrket på 35 / 65 % kvinner / menn. Den samme prosentfordeling forventes i 2015, 35 / 65 % menn / kvinner. Det blir spennende å se hvilken effekt dette har på kirurgifaget.

# Litteratur

1. **Nair, P.N.R.** Review New perspectives on radicular cysts: do they heal? *International Endodontic Journal*. 1998, 31.
2. **Shear, M og Speight, P.** *Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions*. 4. Oxford : Blackwell Munksgaard, 2007.
3. **Mhatre, N.** Seminar on Radicular Cyst. *Webområde for Khalid Mahmud Arifin*. [Internett] 2008. [Siteret: 10 juni 2010.] <http://www.scribd.com/doc/5000413/Seminar-on-radicular-cyst>.
4. **Regezi, Sciubba og Jordan.** *Oral pathology*. 5. St.Louis : Saunders Elsevier, 2008.
5. **Cerri, PS, Goncalves, J og Sasso-Cerri, E.** Area of Rest of Malassez in Young and Adult Rat Molars: Evidences in the Formation of Large Rests. *The anatomical record*. 2009, 2.
6. **Shear, M.** *Cysts of the oral regions*. 3. Bristol : John Wright, 1992.
7. **White og Pharoah.** *Oral radiolog- Principles ans Interpretation*. 5. St.Louis : Mosby, 2004.
8. **Kanno, C.M, et al., et al.** Case report. Paradental cyst; Report of Two Cases. *J Periodontol*. 2006, 77.
9. **Lautenschläger, G og Ferreira Júnior, L.** Primary Failure of Tooth Eruption Associated with Secondarily Inflamed Dental Follicle: Inflammatory Follicular Cyst? *Braz Dent J*. 2007, 18(2).
10. **Yildirim, G, et al., et al.** Pathologic changes in soft tissues associated with asymptomatic impacted third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008, 106.
11. **Freitas, et al., et al.** CASE REPORT - Bilateral dentigerous cysts: review of the literature and report of an unusual case. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2006, 35.
12. **Takeda, Y, et al., et al.** Pigmented ameloblastic fibrodentinoma: a novel melanin-pigmented intraosseous odontogenic lesion. *Virchows Arch*. Oktober 2000.
13. **Buyukkurt, MC, Omezli, MM og Miloglu, O.** Dentigerous cyst associated with an ectopic tooth in the maxillary sinus: a report of 3 cases and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. Januar 2010, 109(1).
14. **Hupp, J.R, Ellis, E og Tucker, M.R.** *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*. 5. St.Louis : Mosby Elsevier, 2008.
15. **Haugsdal, Å, Haugen, I.E og Berge, T.I.** Resultat eitt år etter rotspissamputasjon, Ein retrospektiv studie frå ein universitetsklinikk. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2010, 120.
16. **Rostami, F, et al., et al.** The Changing Personal and Professional Characteristics of Women in Oral and Maxillofacial Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 68.

## Illustrasjoner

Forsidebilde: hentet fra <http://www.drammenok.no/Kirurgitjenester.aspx?docid=49>

Figur 1: Lånt fra <http://www.habu.no>

Figur 2, 3, 6, 7, 9, 11: Egne illustrasjoner

Figur 4, 5, 10: Lånt av tannlege Ole M. Kullbråten

Figur 8: lånt fra **Shear, M og Speight, P.** *Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions*. 4. Oxford : Blackwell Munksgaard, 2007.

# Vedlegg 1 – spørsmål til tannleger

## Spørsmål

1) Alder?  Kjønn?

2) Hvor lenge har du jobbet som tannlege?

3) Har du jobbet andre steder, som for eksempel i distriktene? Evt. hvor?

4) Hvis ja, utførte du mer kirurgi da du jobbet på et mindre sted?

5) Hvor ofte gjør du kirurgi?

6) Hva slags kirurgi gjør du?

7) På en skala fra 1 til 10 (hvor 1=misliker sterkt og 10=veldig glad i), hvor glad er du i å gjøre kirurgi?

8) På en skala fra 1 til 10 (hvor 1=veldig usikker og 10= veldig sikker), hvor sikker føler du at du er til å utføre kirurgi?

9) På en skala fra 1 til 10 (hvor 1=altfor lite og 10=altfor mye), syns du at du fikk nok trening i kirurgi på grunnutdannelsen?

10) Hvis du ikke syns du fikk nok trening på grunnutdannelsen, hva kunne du tenke deg å få mer trening i?

11) Har du deltatt på kurs eller seminar etter utdannelsen for å forbedre kunnskapene innen kirurgifaget?

12) Hvis ja, synes du kursene har rustet deg til å oftere utføre kirurgi?

13) Hvilke komplikasjoner mener du er de vanligste ved kirurgi? Føler du deg forberedt på disse?

14) Har du opplevd alvorlige komplikasjoner under kirurgi?

15) Hvis ja, føler du at vanskelige situasjoner under kirurgi har skremt deg fra å gjøre lignende kirurgi senere?



## Radikulær cyste:

16) Når henviser du til spesialist? Hvilke kriterer bruker du for å avgjøre om du gjør kirurgien selv? Eksempel:

- a. Størrelse på cysten?
- b. Beliggenhet av cysten?
- c. Pasienten generelle helse?
- d. Annet?

17) Hvilke symptomer mener du forekommer hos pasienter med radikulær cyste?

18) Hvem oppdager cysten? Tannlegen eller kommer pasienten selv pga. symptomer?

19) Hvilke undersøkelser gjør du? Hvorfor?

20) Hva slags informasjon gir du pasienten? (hvor inngående)

21) Hva slags behandling gjør du selv?

22) Hvis du utfører operasjonen selv, når sender du inn cystevev til patologisk undersøkelse?

## Follikulærcyste:

23) Når henviser du til spesialist? Hvilke kriterer bruker du for å avgjøre om du gjør kirurgien selv? Eksempel:

- a. Størrelse på cysten?
- b. Beliggenhet av cysten?
- c. Pasienten generelle helse?
- d. Annet?

24) Hvilke symptomer mener du forekommer hos pasienter med follikulærcyste?

25) Hvem oppdager cysten? Tannlegen eller kommer pasienten selv pga. symptomer?

26) Hvilke undersøkelser gjør du? Hvorfor?

27) Hva slags informasjon gir du pasienten? (hvor inngående)

28) Hva slags behandling gjør du selv?

29) Hvis du utfører operasjonen selv, når sender du inn cystevev til patologisk undersøkelse?