

Gilberto Debelian, Lars Døving, Nina Wiencke Gerner, Erik Lange, Ingela Pedersen, Johan Ulstad, Sissel Bjørntvedt, Tiril Willumsen

## Endodontisk sykdom hos pasienter som oppsøker allmentannleger i Norge

Målet med undersøkelsen var å kartlegge forekomsten av tenner med endodontisk sykdom, faktorer som forårsaker sykdom, hyppigheten av symptomatiske tilfeller, valgt behandling og antall pasienter henvist til spesialist i endodonti.

Metode: 316 tilfeldig utvalgte tannleger fra NTFs e-postregister ble invitert til å delta i undersøkelsen. Deltakerne mottok et elektronisk skjema med spørsmål om klinisk praksis knyttet til endodonti hentet fra en utvalgt uke.

Resultater: 95 tannleger returnerte spørreskjemaet og 87 ble inkludert. Det ble påvist endodontisk sykdom på 302 tenner, varierende fra 0 til 16 tilfeller pr. tannlege (gjennomsnitt 3,5). Den hyppigste årsaken var karies (122 tenner, 40,4%). Apikal periodontitt ble diagnostisert på 183 tenner (60,6%). To hundre og elleve tenner (69,9%) hadde symptomer (inklusive tenner sensitive ved perkusjon og palpasjon, samt spontan smerte). Konvensjonell endodontisk behandling ble planlagt for 231 av tennene (76,5%) og pasienter med tilsammen 21 tenner (6,9%) ble henvist til spesialist i endodonti.

Konklusjon: Norske tannleger registrerer i gjennomsnitt ny endodontisk diagnose på 3,5 tenner pr. uke. Karies var hovedårsak til endodontisk behandling og apikal periodontitt var den hyppigst påviste endodontiske diagnosen. Mange av de diagnostiserte tennene hadde symptomer.

Hovedårsaken til endodontisk sykdom er mikroorganismer i munnhulen (1). Mikroorganismer får gjennom karies og traume adgang til rotkanalsystemet, og dette fører i kronologisk rekkefølge til inflammasjon i pulpa, nekrose med infeksjon og til slutt periapikal inflammasjon (apikal periodontitt). Målet med endodontisk behandling er å forebygge (i vitale tenner) eller behandle (i infiserte tenner) apikal periodontitt (1–3).

Prevalens av apikal periodontitt er omtalt i mange studier (4–9). Eriksen og Friedman viste at forekomsten av apikal periodontitt blant 35–45 åringer er 30 til 40 prosent og øker med stigende alder (6, 7). Apikal periodontitt er utbredt og utgjør en diagnostisk og behandlingsmessig utfordring, og det ser ut til at apikal periodontitt er mer utbredt enn marginal periodontitt i vesteuropeiske populasjoner (10). Det er økt fokus på sammenhengen mellom apikal periodontitt og hjerte- og karsykdommer (CVD) (11, 12). Ifølge Caplan sees denne sammenhengen tydelig i yngre aldersgrupper av menn (11).

Det er ingen tilgjengelige studier i dag som viser forekomst av endodontisk sykdom hos pasienter i allmennpraksis i Norge. Med allmennpraksis menes alle tannleger, både i privat og offentlig sektor som ikke har spesialistutdanning. Slik

### Forfattere

Gilberto Debelian, gjesteprofessor, avdeling for endodonti, University of Pennsylvania, USA og privat praksis i endodonti  
Lars Døving, instruktørtannlege, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitet i Oslo og privat praksis i endodonti  
Nina Wiencke Gerner, privat praksis i endodonti  
Erik Lange, privat praksis i endodonti  
Ingela Pedersen, privat praksis i endodonti  
Johan Ulstad, instruktørtannlege, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitet i Oslo og privat praksis i endodonti  
Sissel Bjørntvedt, rådgiver, Tannhelsetjenestens kompetansesenter Øst, TKØ  
Tiril Willumsen, forsker ved TKØ og professor, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitet i Oslo

### Hovedbudskap

- 316 tannleger mottok et elektronisk skjema med spørsmål om klinisk praksis knyttet til endodonti hentet fra en utvalgt uke.
- Det ble identifisert endodontisk sykdom på 302 tenner ut fra de 87 besvarte skjemaene; i gjennomsnitt 3,5 tenner med endodontisk sykdom per tannlege i løpet av en uke.
- Karies var hovedårsak til endodontisk behandling og apikal periodontitt var den hyppigst påviste endodontiske diagnosen. De fleste av tennene hadde symptomer.
- Konvensjonell endodontisk behandling ble planlagt for 76,5 % av de diagnostiserte tenner og 6,9 % av disse tennene ble henvist til spesialist i endodonti

tannhelsetjenesten i Norge er organisert, er lite informasjon tilgjengelig om de endodontiske diagnoser som stilles. Behandling av tenner med endodontisk sykdom har meget god prognose (13, 14) og kan forhindre tap av tenner (14). Tanntap generelt og apikal periodontitt spesielt- kan ha betydning for utvikling av systemiske sykdommer (11, 12). Det vil derfor være viktig å få mer kunnskap om forekomst av endodontisk sykdom i den norske befolkningen.

Målet med undersøkelsen var å finne antall tenner med ny endodontisk sykdom blant pasienter som oppsøker allmenntannleger i Norge. Videre ønsket vi å identifisere hvilke faktorer som forårsaker endodontisk sykdom, hyppigheten av symptomatiske tilfeller, valgt behandling, antall tenner behandlet av allmennpraktiserende tannleger og antall tenner henvist til spesialist i endodonti.

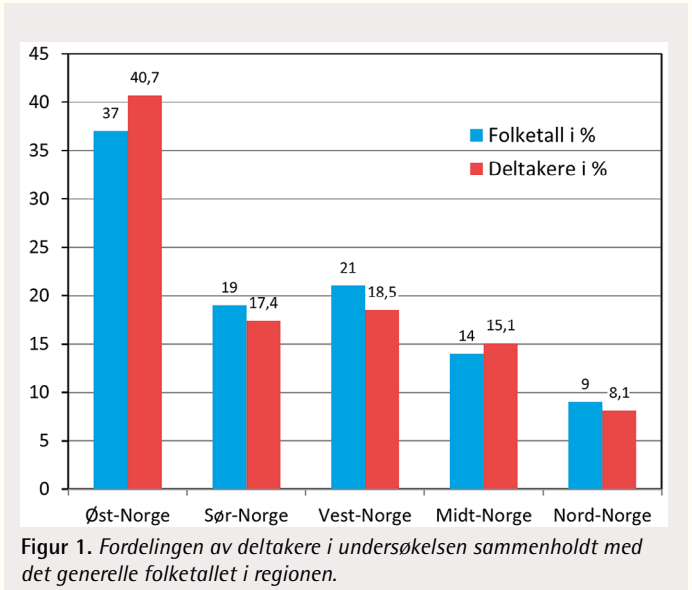
## Materiale og metode

Studien er et samarbeid mellom en faggruppe i Norsk endodontiforening (NEF) og Tannhelsetjenestens kompetansesenter Øst (TKØ).

Dette var en prospektiv spørreundersøkelse der et tilfeldig utvalg av tannleger som arbeider i allmennpraksis i Norge, ble bedt om å rapportere om alle nye endodontiske diagnoser som de stilte i en utvalgt uke. Den norske tannlegeforenings e-postregister over tannleger ble benyttet. Randomisering ble foretatt elektronisk og 316 til-

**Tabell 1. Spørreskjema om endodontisk sykdom hos pasienter som oppsøker allmenntannleger.**

Spørsmål	Svaralternativer
1. I hvilken del av landet praktiserer du?	Nord-Norge Midt-Norge Vest-Norge Sør-Norge Øst-Norge
2. Totalt antall tenner med endodontisk diagnose i valgte uke (gjelder ikke tidligere påbegynt behandling)	Antall
3. Hvor mange av disse hadde apikal periodontitt?	Antall
4. Hovedårsak til endodontisk diagnose	Karies Dyp fylling eller annen tannrestaurering Traume Marginal periodontitt Ekspontert rotfylling (mistet toppfylling, krone el.l) Mislykket endodontisk behandling Annet
5. Valgt behandling	Ingen/avvente behandling Endodontisk behandling Apisektomi Ekstraksjon Annet
6. Tenner behandlet av allmenn-tannlegen selv	Antall
7. Tenner henvist til spesialist i endodonti/annen kollega	Antall



**Figur 1. Fordelingen av deltakere i undersøkelsen sammenholdt med det generelle folketallet i regionen.**

feldig utvalgte tannleger ble invitert til å delta i spørreundersøkelsen. Deltakerne mottok et elektronisk skjema (Quest Back, Oslo, Norge) med spørsmål (tabell 1). Deltakerne fikk tilbud om et heldagskurs i endodonti.

Studien var anonym uten personopplysninger og det var derfor ikke vurdert nødvendig med godkjenning fra etisk komité eller personvernombud.

## Statistisk metode

Materialet ble analysert ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS versjon 18.0 (SPSS statistics, IBM Corporation, Armonk, New York, USA). For å teste ut randomiseringsprosedyrer, anvendelighet av spørreskjema, svarprosent og for å danne grunnlag for beregning av utvalgsstørrelse i studien, ble det gjennomført en pilotstudie med 210 tannleger. Seksti-tre tannleger svarte (svarprosent 30,1), og gjennomsnittlig antall endodontiske diagnoser pr. uke var  $4,2 \pm 3,9$ . Basert på standardavviket fra pilotstudien ble utvalgsstørrelsen beregnet til 93 tannleger. Ut fra en forventet svarprosent på 30 ble 316 tannleger invitert til å delta i undersøkelsen.

## Resultater

Av de 316 inviterte tannlegene returnerte 95 spørreskjemaet (svarprosent 30,1). Åtte av de 95 tannlegene ble ekskludert på grunn av ufullstendig utfylling av skjemaet. Svarene fra 87 tannleger ble analysert. Flertallet av tannlegene som svarte på spørreskjemaet (40,7 %) praktiserer i Øst-Norge, noe som samsvarer med den generelle folkemengde per 1.1.2011 fordelt på landsdel (figur 1). Endodontisk sykdom ble diagnostisert på 302 tenner, 183 tenner (60,6 %) hadde apikal periodontitt. 211 tenner (69,9 %) var symptomatiske.

Gjennomsnittet pr. tannlege i en uke var  $3,5 \pm 2,9$  (variasjon 0–16) nye endodontiske diagnoser. Fjorten av tannlegene (16,1 %) rapporterte ingen nye endodontiske diagnoser, og 5 (5,7 %) rapporterte 10 eller flere diagnoser. Hver tannlege diagnostiserte apikal periodontitt på gjennomsnittlig  $2,1 \pm 3,4$  (variasjon 0–15) og hver tannlege hadde gjennomsnittlig  $2,4 \pm 2,3$  (variasjon 0–12) tenner med symptomer. Årsaker til endodontisk sykdom er presentert

**Tabell 2. Årsaker til endodontisk sykdom rapportert av allmenntannleger.**

	Antall	Prosent
Karies	122	40,4
Dyp fylling	103	34,1
Mislykket endodontisk behandling	35	11,6
Traume	11	3,6
Marginal periodontitt	11	3,6
Eksponert rotfylling	6	2,0
Annet	14	4,6
Totalt	302	100,0

**Tabell 3. Valgt terapi for endodontisk sykdom blant allmenntannleger.**

	Antall	Prosent
Endodontisk behandling	231	76,5
Ekstraksjon	35	11,6
Ingen/avvente behandling	25	8,3
Apisektomi	8	2,6
Annet	3	1,0
Totalt	302	100,0

i tabell 2 og valgt terapi er presentert i tabell 3. Sekstini tannleger (79,3%) opplyste at det var praktisk mulig å henvise til spesialist i endodonti fra deres praksissted. Av de 302 tennene ble 271 (89,7%) behandlet av allmenntannleger. Pasienter ble henvist til spesialist i endodonti for behandling av 21 tenner (6,9%), og for 10 tenner (3,4%) ble behandlingsalternativ ikke spesifisert.

### Diskusjon

Målet med undersøkelsen var å finne antall tenner med ny endodontisk sykdom blant pasienter som oppsøker allmenntannleger i Norge. Videre ønsket vi å identifisere hvilke faktorer som forårsaket endodontisk sykdom, hyppigheten av symptomatiske tilfeller, valgt behandling, antall tenner behandlet av allmennpraktiserende tannleger og antall henvist til spesialist i endodonti.

Vår undersøkelse er den første som forsøker å estimere omfanget av endodontisk behandling i norsk allmenntannlegepraksis. Dette er viktig fordi vi mangler nødvendig kunnskap, og myndighetene etter spør større oversikt over tannbehandling i den voksne befolkning. Antallet deltakere fra de enkelte regionene gjenspeiler befolkningsfordelingen i Norge. Imidlertid har studien noen svakheter. Deltaelse i undersøkelsen var tidkrevende, noe som kan tenkes å ha betydning for lav svarprosent (30,1%). Det finnes undersøkelser

basert på spørreskjema med en langt lavere svarprosent (16), og lav svarprosent vil alltid kunne påvirke resultatene. Det var ingen mulighet for å utforske ikke-respondentene. En mulig feilkilde kan være at deltagerne fikk tilbud om et gratis heldagskurs i endodonti. Til tross for at det ikke bare var tannleger som jobber spesielt mye med endodontiske behandlinger som svarte på spørreskjemaet (16% av tannlegene stilte ingen endodontiske diagnoser i tidsrommet), kan det spekuleres i om det kan være en mulig bias at kurstilbudet stimulerte spesielt interesserte tannleger til å delta i undersøkelsen. I tillegg kan det antas at deltagelse i en slik studie førte til økt fokus på endodontiske diagnoser. Som følge av disse faktorer er det mulighet for et noe høyt antall registreringer.

Hovedfunnene i studien gjør at det på landsbasis grovt kan estimeres hvor mye endodontisk behandling tannleger utfører. Deltaene rapporterte i gjennomsnitt 3,5 tenner med ny endodontisk sykdom i løpet av den valgte uken. Med cirka 3 700 tannleger i aktiv virksomhet utgjør dette omtrent 13 000 nye endodontiske diagnoser pr. uke i Norge. Dette tallet må brukes med forsiktighet på grunn av bias med spesielt interesserte tannleger. T-test av resultatene mot pilotundersøkelsen viste ingen statistisk forskjell i antall diagnostiske tenner pr uke ( $p = 0.21$ ). Dette bidrar til å øke validitet på funnene.

Apikal periodontitt er resultat av rotkanalinfeksjon over tid. I vår undersøkelse var 60% av diagnosene som ble stilt apikal periodontitt, det vil si ca. 7 500 tenner pr. uke. I dag forskes det på en mulig sammenheng mellom orale infeksjoner og systemiske sykdommer. Til tross for at studier, som for eksempel Caplan, har påvist en sammenheng mellom tenner med apikal periodontitt og kardiovaskulære sykdommer hos yngre voksne menn (11), er det foreløpig usikkert om dette er av klinisk betydning. Uansett vil det fremover være viktig å forhindre tanntap ved å forebygge endodontisk behandling med konserverende behandling og videre forebygge infeksjon med pulpektomi.

At så mange som 70% av tennene med endodontisk sykdom hadde symptomer, var ikke forventet. Endodontiske sykdommer er vanligvis asymptomatiske (16). Dette er vist i epidemiologiske tverrsnittstudier (14). I motsetning til tverrsnittstudier, med et selektert, randomisert antall pasienter, oppsøkte mange av pasientene i vår undersøkelse tannlege på grunn av symptomer og dette kan forklare det høye antall tenner med symptomer.

Smerter i tennene er en viktig faktor for oral helse relatert livskvalitet (17), og det er en selvfølge at smerte skal behandles helst konserverende for å unngå tanntap. I studien var det kun 11% av tenner med diagnostisert endodontisk sykdom som ble ekstrahert. Dette er i motsetning til funn i andre land (14, 18) og kan være noe av forklaringen på at norske eldre har mange egne tenner. De fleste tennene med diagnostisert endodontisk sykdom ble behandlet endodontisk av allmennpraktiserende tannleger (76,5%). Dette er i samsvar med tidligere studier (18). Bare 6,9% av de diagnostiserte tennene ble henvist til spesialist i endodonti, hvilket er få sammenliknet med enkelte andre land (15). Abbott og medarbeidere har vist at tilsvarende tall er 80% i USA (15).

I vår studie behandlet allmenntannleger 3 av 4 tenner med endodontisk diagnose selv. Med cirka 3 700 tannleger i aktiv virksomhet

utgjør dette omtrent 10 000 endodontiske behandlinger per uke i Norge. Dette er et betydelig antall og innebærer store kostnader for pasientene og samfunnet.

### Konklusjoner

Resultatet av denne studien viser at norske tannleger i gjennomsnitt registrerer ny endodontisk diagnose på 3,5 tenner per uke. Karies var hovedårsak til den pulpale infeksjonen og apikal periodontitt var den hyppigst påviste endodontiske diagnosen. Mange pasienter hadde symptomer.

### English Summary

Debelian G, Døving L, Wiencke Gerner N, Lange E, Pedersen I, Ulstad J, Bjørntvedt S, Willumsen T.

### Endodontic disease diagnosed in patients seeking general dental practitioners in Norway

Nor Tannlegeforen Tid. 2013; 123: 254–7.

The aim of this study was to investigate the prevalence of teeth with endodontic disease, factors that cause disease, the incidence of symptomatic cases, the treatment choice and the number of patients referred to a specialist in endodontics.

Three hundred and sixteen randomly selected dentists were invited to participate in the study. The participants received an online form with questions about clinical practice related to endodontics taken from a selected week.

Ninety-five dentists returned the questionnaire and 87 were included. It was diagnosed endodontic disease in 302 teeth, varying from 0 to 16 cases per dentist (average 3.5 cases per dentist). The most frequent cause was caries (40.4%). Apical periodontitis was diagnosed on 183 teeth (60.6%). One hundred and eleven teeth (69, 9%) had symptoms (including teeth sensitive to percussion and palpation and spontaneous pain). Conventional endodontic treatment was planned for 231 teeth (76.5%) and 21 teeth (6.9%) were referred to a specialist in endodontics.

Conclusion: The results of this study showed that Norwegian dentists on average detected 3.5 teeth with new endodontic diagnosis per week. Caries was the main reason for the pulpal infection and apical periodontitis was the most frequently detected endodontic diagnosis. Many of the diagnosed teeth had symptoms.

### Referanser

1. Trope M, Debelian G. Endodontics manual for the general dentist. London: Quintessence; 2005.
2. Byström A. Evaluering av endodontisk behandling av tenner med apikal periodontitt (doktoravhandling). Umeå: Umeå Universitet; 1996.
3. Siqueira J. Taxonomic changes of bacteria associated with endodontic infections. J Endod. 2003; 29: 619–23.

4. Skudutyte-Rysstad R, Eriksen HM. Endodontic status amongst 35-year-old Oslo citizens and changes over a 30-year period. Int Endod J. 2006; 39: 637–42.
5. Hülsmann M. Epidemiologische Daten zur Endodontie. Endodontie. 1995; 1: 193–203.
6. Eriksen HM, Kirkevang LL, Petersson K. Endodontic epidemiology and treatment outcome: general considerations. Endod Topics. 2002; 2: 1–9.
7. Friedman S. Prognosis of initial endodontic therapy. Endod Topics. 2002; 2: 59–88.
8. Dugas NN, Lawrence HP, Teplitsky PE, Pharoah MJ, Friedman S. Periapical health and treatment quality assessment of root-filled teeth 212 in two Canadian populations. Int Endod J. 2003; 36: 181–92.
9. Georgopoulou MK, Spanaki-Voreadi AP, Pantazis N, Kontakiotis EG. Frequency and distribution of root filled teeth and apical periodontitis in a Greek population. Int Endod J. 2005; 38: 105–111.
10. Eriksen HM. Epidemiology of apikal periodontitt In: Ørstavik D, Pitt Ford T. Essential Endodontology, 2 ed; 262–271. Oxford, UK: Blackwell, 2008.
11. Caplan DJ, Pankow JS, Cai J, Offenbacher S, Beck JD. The relationship between self-reported history of endodontic therapy and coronary heart disease in the Atherosclerosis Risk in Communities Study. J Am Dent Assoc. 2009; 140: 1004–1012.
12. Cotti E, Dessi C, Piras A, Mercurio G. Can a chronic dental infection be considered a cause of cardiovascular disease? A review of the literature. Int J Cardiol. 2011; 148: 4–10.
13. Sjögren U, Hagglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. J Endod. 1990; 16: 498–504.
14. Friedman S. Expected outcomes in the prevention and treatment of apical periodontitis In: Ørstavik D, Pitt Ford T, Essential Endodontology, 2 ed; 408–69. Oxford, UK: Blackwell, 2008.
15. Abbott JA, Wolcott JF, Gordon G, Tarr Terlap H. Survey of general dentists to identify characteristics associated with increased referrals to endodontists. J Endod. 2011; 37: 1191–6.
16. Tronstad L. Clinical Endodontics, pp. 120–3. 2nd ed. Stuttgart: Thieme 2003.
17. Kotzer RD, Lawrence HP, Clovis JB, Matthews DC. Oral health-related quality of life in an aging Canadian population. Health Qual Life Outcomes. 2012; 10: 50.
18. Kirkevang LL, Vaeth M, Hørsted-Bindslev P, Wenzel A. Longitudinal study of periapical and endodontic status in a Danish population. Int Endod J. 2006; 39: 100–7.

Adresse: Gilberto Debelian, Gamle Ringeriks vei 37, 1357 Bekkestua.  
E-post: gildeb@mac.com

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.

Debelian G, Døving L, Wiencke Gerner N, Lange E, Pedersen I, Ulstad J, Bjørntvedt S, Willumsen T. Endodontisk sykdom hos pasienter som oppsøker allmentannleger i Norge. Nor Tannlegeforen Tid. 2013; 123: 254–7.