



# Hur ska rotbehandlingar utföras och dokumenteras?

## En textanalys av IVO:s kritik av rotbehandlingar

**Under 2019 utredde IVO 130 klagomål på tandvården. I deras rapport framgår att endodonti/rotbehandling är det tredje vanligaste området bland de 50 ärenden där kritik lämnats från IVO. Artikelförfattarna diskuterar här ett antal områden där IVO riktar upprepad kritik och presenterar en basal guide för hur en rotbehandling kan utföras och dokumenteras enligt vetenskap och beprövad erfarenhet.**

### Författare

**Fredrik Frisk**, ötdl, docent, avd för endodonti, odontologiska institutionen, Folk tandvården Region Jönköpings län; Avd för endodonti, inst för odontologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet; Hälsohögskolan, Jönköping University. E-post: fredrik.frisk@rjl.se  
**Thomas Kvist**, DDS, PhD, docent, avd för endodonti, inst för odontologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet. E-post: kvist@odontologi.gu.se

Under våren 2020 publicerade IVO (Inspektionen för vård och omsorg) sin rapport ”Vad har IVO sett 2019?” [1]. I denna finns ett avsnitt (sidorna 115–120) som avhandlar tandvården. Under 2019 utredde IVO 130 klagomål på tandvården. Här framgår att endodonti/rotbehandling är det tredje vanligaste området ( $n = 13$ , 26 procent) bland de 50 ärenden där kritik lämnats från IVO. Utöver dessa fall finns kritik mot hur rotbehandlingar utförts i samtliga 9 ärenden där IVO anmält till HSN (Hälso- och sjukvårdens ansvarsnämnd).

Varandes två specialisttandläkare i endodonti blir vi naturligtvis nyfikna och intresserade. Vi är båda sedan många år djupt involverade i grundutbildning, efterutbildning och specialistutbildning inom vårt ämne. Vi är forskningsaktiva och deltog båda i SBU:s (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering) arbete 2008–2010 med rapporten ”Rotfyllning”. Vi har nyligen skrivit och publicerat en lärobok i ämnet [2]. En av oss (Thomas Kvist) är förordnad som Socialstyrelsens vetenskapliga råd och har också förordnande som vetenskapligt råd vid TLV (Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket) i ämnet.

På grund av karies och andra tandskador utförs årligen ungefär 250 000 rotfyllningar i Sverige, till en kostnad av ungefär 1 miljard kronor [3, 4]. Evi-

densläget i detaljer för diagnostiken och behandlingen är bristfälligt, men den samlade bilden är att rotbehandling är ett mycket effektivt sätt att lindra och bota tandvärk på, och att 80–90 procent av de drabbade tänderna kan behållas symtomfria med friska periapikala förhållanden [5–8]. Epidemiologiska undersökningar visar ändå tecken på en, oftast symtomfri, kvarstående inflammation vid den rotfyllda tanden i cirka 25 procent av fallen [9, 10]. Det är väl känt att rotbehandlingar består av ett antal delmoment som ofta kräver stor manuell skicklighet och att tandläkare ofta känner frustration och osäkerhet i samband med rotbehandlingar [11].

Mot denna bakgrund finns det anledning att titta närmare på de ärenden där IVO riktat kritik. Finns det särskilda åtgärder eller moment som får återkommande kritik? Finns det vetenskapligt eller på annat sätt empiriskt belägg för kritiken? Finns det områden där IVO:s kritik förefaller märklig eller ovederhäftig? Finns det saker som inte kritiserats som kanske borde ha kritiserats? Går det att beskriva och definiera en allmängiltig, enkel sammanfattning av minsta gemensamma nämnare för hur en rotbehandling ”lege artis” ska utföras och dokumenteras?

### SYFTE

1. Att identifiera, beskriva och diskutera ett antal

- områden där IVO riktar upprepad kritik.
- Att kritiskt diskutera kritiken när den är oklar eller enligt vår mening ogrundad.
  - Att presentera en basal guide för hur en rotbehandling kan utföras och dokumenteras enligt vetenskap och beprövad erfarenhet (tabell 1).

### MATERIAL OCH METOD

För att kunna ta del av de ärenden det gäller skickade vi en förfrågan till IVO. Vi fick då ut de handlingar avseende klagomålsärenden (13 stycken) där IVO beslutat om att rikta kritik mot tandläkare, samt de 9 individärenden där IVO beslutat om anmälan till HSAN med yrkan om återkallande av tandläkarlegitimation eller provotid och där delar av kritiken avsett rotbehandlingar.

För att analysera IVO:s handlingar utgick vi från anvisningar för textanalys som getts av Braun och Clarke [12]. Vi läste oberoende av varandra igenom samtliga ärenden och markerade de avsnitt som vi identifierade ha anknytning till ämnet endodonti/rotbehandling. Därefter listade vi var och en de områden vi funnit vara återkommande. Vi jämförde våra listor och i dialog kunde vi gemensamt identifiera sex områden som frekvent återkom i de granskade ärendena. Vi har därefter samtalat och diskuterat dessa områden i relation till angivna syften.

### Artikelförfattarnas bakgrund

Thomas Kvist är född 1959, legitimerad tandläkare 1984, specialist i endodonti sedan 1993, disputerade i ämnet 2001 och är sedan 2009 universitetslektor i endodonti vid Institutionen för odontologi, Sahlgrenska akademin, Göteborgs universitet. Docent sedan 2015.

Fredrik Frisk är född 1971, legitimerad tandläkare 1996, specialist i endodonti sedan 2002, disputerade 2007. Är övertandläkare på avdelningen för endodonti vid Odontologiska institutionen i Jönköping, docent i oral hälsovetenskap vid Hälsohögskolan, Jönköping University samt adjungerad universitetslektor i endodonti vid Institutionen för odontologi, Sahlgrenska akademin, Göteborgs universitet.

### RESULTAT MED REFLEKTION OCH KOMMENTARER

Vi fann sex återkommande områden i handlingarna:

- Diagnostik
- Terapiplanering
- Aseptik
- Anatomi och instrumenteringsdjup
- Bedömning av rotfyllningens tekniska resultat och prognosbedömning
- Antibiotikaföreskrivning

Citaten markerade med indrag är hämtade ur något av de ärenden vi läst.

Kritiken kan, förutom de områden vi identifierat, delas in i två huvudkategorier:

- Fel i handling; "IVO konstaterar att samtliga rot-

**Tabell 1. Förslag på hur handläggningen vid rotbehandling kan se ut med tillhörande journaldokumentation.**

Åtgärder	Dokumentation
Undersökning	Uppgifter i anamnes, kliniskt och röntgenologiskt status som ger stöd för angivna diagnoser. Diagnos för pulpan och den periradikulära vävnaden noteras.
Information om status och behandlingsalternativ. Terapival baserat på nationella riktlinjer i samråd med patienten.	Informerat samtycke. Preoperativ prognos och tandens betydelse i patientens totala terapiplan angiven.
Kofferdam och aseptiskt arbetsfält upprättat under behandlingen.	Till exempel: Kofferdam och tvätt med väteperoxid 30 % och jodsprit 5 %.
Adekvat kavpreparation och tandens rotkanaler lokaliserade.	Till exempel: Tandens trepanerad till vital/nekrotisk pulpa och tre rotkanalsmyningar identifierades.
Instrumenteringsdjup fastställt med röntgen och/eller elektronisk foramenlokalisator optimalt till 0–2 mm från röntgenologiskt apex.	Till exempel: Instrumenteringsdjup fastställt med foramenlokalisator och indikatorröntgen: Mesiobuckal rot K15/20mm från mesiobuckal kusp. <i>Om det inte är möjligt att nå ett optimalt instrumenteringsdjup, dokumentera det.</i>
Rotkanalens instrumentering utförd med rotkanalsinstrument i legeringen nickel-titan. Spolning av rotkanalen med natriumhypoklorit i svag lösning, till exempel 1%, under instrumenteringen.	Till exempel: Mesiobuckal rot instrumenterad till (ange fabrikat) #40/20 mm från mesiobuckal kusp. Spolning med natriumhypoklorit 1%.
Rotfyllningen utförd med CE-märkt gutta-perka och CE-märkt förseglingsmaterial (sealer).	Rotfyllning utförd med guttaperka (ange fabrikat) och sealer (ange fabrikat).
Rotfyllningen är tät i hela sin längd och når optimalt till 0–2 mm från röntgenologiskt apex eller åtminstone till instrumenteringsdjupet vid kontrollröntgen. Om så inte är fallet, justera om möjligt.	Kontrollröntgen visar att rotfyllningen ser tät ut och når fastställt instrumenteringsdjup. <i>Om så inte är fallet efter eventuell justering, dokumentera.</i>
Prognosbedömning	Dokumentera prognosbedömningen och kommentera eventuella prognossänkande faktorer. <i>Ange att patienten fått information om prognosen.</i>
Permanent restauration av den rotfyllda tanden.	Ange hur tanden restaureras.

*behandlingar genomfördes utan kofferdam" (Dnr 8.6.1-7406/2018-19).*

- Fel i dokumentation; "Vid rotspetsoperationen ... framgår inte vilket bedövningsmedel som användes" (Dnr 8.6.1-26174/2018-19 sidan 5).

I många fall där IVO haft kritik är det tydligt att såväl handling som dokumentation varit bristfällig.

"IVO konstaterar att såväl röntgenunderlag som daganteckningar saknas för endodontiska behandlingen av tand 47. IVO bedömer, utifrån kontrollbilden som togs efter utförd rotfyllning, att rotfyllningen är av dålig kvalitet eftersom den distala roten uppvisar överskott och den mesiala roten visar underskott av rotfyllningsmaterial ..."

(Dnr 8.6.1-9972/2018-31 sidan 7)

**"Det är väl känt att ... tandläkare ofta känner frustration och osäkerhet i samband med rotbehandlingar."**



**Figur 1.** Genom att granska journaler har myndigheten i princip möjlighet att rikta kritik gentemot såväl handlingar som dokumentation. Utifrån dessa två domäner är fyra utfall möjliga. I de flesta av de 22 fallen gäller kritiken både handling och dokumentation.

Handlat rätt och dokumenterat rätt	Handlat rätt men dokumenterat fel
Handlat fel men dokumenterat rätt	Handlat fel och dokumenterat fel

Figur 1 visar en redovisning av de områden vi funnit vara återkommande och allvarliga.

### DIAGNOSTIK

IVO finner dels att rotbehandlingar utförs utan dokumenterad diagnos, dels att andra odontologiska behandlingar, extraktioner och protetiska behandlingar, utförs utan adekvat bedömning av pulpa och periradikulära tillstånd. Det förekommer att Försäkringskassans åtgärds-koder är de enda dokumenterade endodontiska diagnoserna. IVO menar att detta är otillräckligt.

”Tanden rotbehandlades utan att någon diagnos fastställdes ...”

(Dnr 8.6.1-7406/2018-19 sidan 6)

”Ej rotfyllda tänder ska också vitalitetstestas för att avgöra tandnervens status ...”

(Dnr 8.6.1-41360/2016-24 sidan 12)

Ett beslut om att genomföra, eller för den delen att inte genomföra, någon form av behandling efter utförd undersökning måste föregås av en diagnos. För att kunna ställa en diagnos behövs en anamnes, en klinisk undersökning och ofta också en röntgenundersökning.

Den endodontiska diagnostiska processen kan vara allt ifrån enkel till mycket komplicerad och osäker. Diagnosen kan ibland vara så gott som hundraprocentigt säker, ofta är osäkerheten inte särskilt stor, men ibland är diagnosen högst osäker. Emellanåt går det inte alls att ställa en sannolik diagnos. En kliniker kan behöva avstå från åtgärd på grund av en alltför osäker diagnos, men kan också ibland ha skäl att bestämma behandling utifrån en relativt osäker diagnos [13]. I korthet ska den endodontiska diagnostiken mynna ut i en bedömning av pulpans tillstånd (frisk pulpa, inflammerad pulpa (pulpit), död (nekrotisk) pulpa eller avlägsnad (utrensad eller rotfylld) pulpa) och en bedömning av den periradikulära vävnadens tillstånd (apikalt status utan anmärkning eller inflammerat periapikalt status (apikal parodontit)). De inflammatoriska processerna i pulpa och periradikulär vävnad är många gånger asymtomatiska, men när processerna är symtomatiska är det ofta en orsak till att en rotbehandling påbörjas [14].

Utifrån vilken diagnos som är angiven, följer ett begränsat antal möjliga behandlingar. Även om det inte kan betraktas som absolut nödvändigt, kan en anteckning om en statusuppgift som mer i detalj beskriver tillståndet i det enskilda fallet vara vägledande och klargöra processen för såväl

behandlaren själv, patienten och eventuella granskare. Vid vital pulpa kan det till exempel röra sig om hur djupt ett kariesangrepp är och hur mycket tandsubstans som återstår av den aktuella tanden. När det gäller nekrotisk pulpa och apikal parodontit kan en anteckning till exempel vara fistel eller fluktuerande abscessbildning. Statusuppgifter som svårlokaliserade eller trånga rotkanaler kan vanligen inte säkerställas förrän en terapi påbörjats.

En endodontisk diagnos måste således föregå en rotbehandling, men en endodontisk diagnos är också påkallad i samband med terapiplanering av till exempel protetiska arbeten.

Att patienten är symtomfri är ingen garanti för att pulpan och de periradikulära vävnaderna är friska. För att bedöma den symtomfria pulpans status ska en sensibilitetsundersökning utföras. Genom att med kyla eller el (och ibland mekaniskt) testa pulpans sensibilitet (nervfunktion) kan man indirekt avgöra om pulpan har en fungerande blodförsörjning (vitalitet).

För tänder som inte visar sensibel pulpa vid test och för tänder som sedan tidigare är rotfyllda behöver apikalstatus utredas med hjälp av en röntgenundersökning.

”Röntgenbilder borde tagits för kontroll av tändernas status före behandlingen av tänderna 16 och 46. Bilder från senare vårdgivare visar apikala parodontiter på bägge tänderna ...”

(Dnr 8.6.1-9972/2018-31 sidan 3)

Röntgenundersökningen är också avgörande för en bedömning av rotfyllningens tekniska kvalitet.

### TERAPIBESLUT

En endodontisk diagnos är i sig väsentlig, eftersom den utgör den oundgängliga grunden för varje form av åtgärd som föreslås och utförs i tandpulpan eller de periradikulära vävnaderna. Den vetenskapliga och erfarenhetsmässiga kunskapen för åtgärdernas relativa effektivitet, nytta, varaktighet och värde varierar, och är inte sällan ofullständig (SBU). Samtidigt finns det åtgärder som saknar relevans för diagnosen/tillståndet i fråga eller där åtgärden innebär oacceptabla risker eller sideeffekter. Det måste alltså finnas en konsistens i alltifrån anamnes/status och övriga fynd via diagnos till terapi-möjligheter, för att hela processen ska bli korrekt.

”... har NN skrivit att det finns rotspetsinfektioner och manifest karies och samtidigt ställt diagnosen pulpit, dvs, NN har ställt flera olika diagnoser på samma tand, diagnoser som för-

”En anteckning om en statusuppgift som mer i detalj beskriver tillståndet i det enskilda fallet kan klargöra processen för såväl behandlaren själv, patienten och eventuella granskare.”

utsätter både levande och död tand och som inte kan finnas samtidigt ...”

(Dnr 8.6.1-19122/2017-9 sidan 13)

Innan någon av de behandlingar som står till buds påbörjas, krävs också ett informerat samtycke. Det vill säga patienten ska ha upplysts om sitt tillstånd och olika möjliga handlingsalternativ och getts möjlighet att ställa frågor och vara delaktig i beslutet om vilken behandling som ska utföras.

”Rotspetsoperationen av tand 25 saknar föregående diskussion angående behandlingsalternativ, där en revision av ofullständig rotfyllning hade kunnat vara ett alternativ ...”

(Dnr 8.61-26174/2018-19 sidan 12)

### BEHANDLING

Endodontisk behandling har, rätt utförd på rätt tand, stora möjligheter att göra patienten symptomfri och tanden möjlig att behålla. SBU-rapporten Rotfyllning [15] visade att evidens för effektiviteten hos de olika enskilda behandlingsmomenten i stort sett saknades. Däremot kan man av den vetenskapliga litteraturen dra slutsatsen att rotbehandling, betraktat som en kedja av åtgärder som beaktar god aseptik, effektiv kemomekanisk behandling i samtliga kanaler och en på röntgenbilden tät rotfyllning följt av en tekniskt adekvat restauration oftast är framgångsrik. Litteraturen, och erfarenheten, visar också att det inte alltid är möjligt att göra en optimal endodontisk behandling.

### Aseptik

I flertalet av de fall där IVO utdelat kritik rörande endodontiska behandlingar har man anmärkt på att kofferdam inte använts och inte tvättats med desinfektionsmedel.

”IVO kan dock konstatera att NN i samband med lokaliseringen av tandens rotspets inte arbetade under aseptiska förhållanden då det enligt röntgenbilder inte fanns någon kofferdam ...”

(Dnr 8.6.1-1846/2018-30 sidan 20)

IVO framhåller:

”En kofferdam ska således appliceras och tvättas med desinfektionsmedel innan man påbörjar rotkanalrensningen ...”

(Dnr 8.6.1-1846/2018-30 sidan 21 ff)

Att förebygga och behandla endodontiska sjukdomstillstånd handlar i huvudsak om att avlägsna bakterier som finns i kariat dentin eller i rotkanalen och/eller att förhindra att bakterier från munhålan eller kariat dentin når pulpasåret eller rotkanalen. Det kanske viktigaste hjälpmedlet för våra ansträngningar att genomföra den endodon-

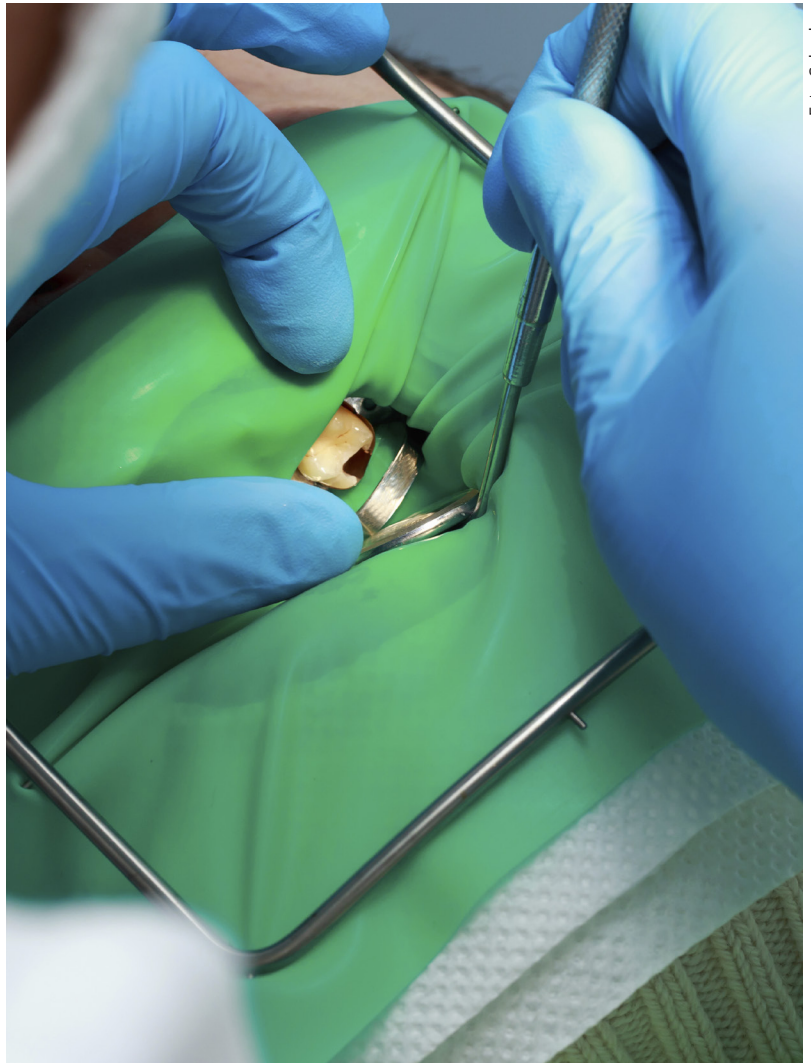


Foto: Colourbox

**”Det kanske viktigaste hjälpmedlet för våra ansträngningar att genomföra den endodontiska behandlingen under aseptiska förhållanden är kofferdamen.”**

tiska behandlingen under aseptiska förhållanden är kofferdamen. Den endodontiska behandlingen ska således genomföras med kofferdam för att undvika kontamination av munhålan bakterier. Den ska också skydda omgivande vävnader från starka och potentiellt vävnadsskadande antiseptika som används vid den endodontiska behandlingen, liksom skydda patienten från att svälja eller aspirera rotkanalinstrument. Vidare framhåller IVO att den aktuella tanden och omgivande del av duken ska tvättas med desinfektionsmedel för att operationsfältet ska bli aseptiskt.





**”Många studier framhåller att längden på den slutgiltiga rotfyllningen är en viktig indikator med avseende på behandlingsresultatet.”**

## Anatomi och bestämning av instrumenteringsdjup

I en del fall anmärker IVO på att det saknas dokumentation om rotanatomi, hur man fastställt instrumenteringsdjup (rensdjup) – antingen med hjälp av indikatorröntgen eller foramenlokalisator – och bedömning av instrumenteringen med en slutrens bild.

”En tandläkare måste röntgenundersöka tanden innan rotbehandling påbörjas för att säkerställa diagnos och tandens rotanatomi. Rotkanalrensningen skall likaså kontrolleras genom röntgen eller kalibrerad apexlokalisator, för att bestämma rensdjup. Vidare ska en slutrensbild tas för att säkerställa att det tidigare fastställda rensdjupet bibehållits under rensningen av rotkanalen ...”

(Dnr 8.6.1-41360/2016-24 sidan 15)

Vidare kräver IVO att man dokumenterar att man letat efter samtliga förmodade rotkanaler.

”Det framgår att tre rotkanaler lokaliserades, rensades och rotfylldes [i tanden 27, förf anmärkning]. Det saknas uppgifter i journalen om NN letade efter en fjärde rotkanal i tanden ...”

(Dnr 8.2.1-14846/2019-16 sidan 2)

IVO skriver i samma ärende:

”Sammanfattningsvis bedömer IVO att undersökningen och behandlingen av tanden 27 ... inte utfördes på ett adekvat och rimligt sätt då den behandlande tandläkaren inte försökte att utesluta om det fanns en fjärde rotkanal i tanden 27 [där patienten hade betydande besvär lång tid efter slutförd endodontisk behandling] ...”

(Dnr 8.2.1-14846/2019-16 sidan 3 ff)

En förutsättning för att kunna genomföra en rotbehandling är god kännedom om rotanatomi, så att samtliga kanaler instrumenteras på ett adekvat sätt. Omständigheter i det enskilda fallet som kraftigt böjda rötter och trånga kanaler kan vara svårt att identifiera innan en behandling påbörjas. En grundläggande kännedom om de olika tändernas inre anatomi inklusive antalet normalt förekommande rotkanaler får nog ändå anses vara en förutsättning för att överhuvudtaget bedriva klinisk verksamhet med rotbehandlingar. Men det är enkelt att konsultera en anatomisk atlas för att ta reda på hur många rotkanaler man i normalfallet bör leta efter. Sedan kan det ju av olika skäl vara så att man inte hittar det förväntade antalet rotkanaler. Det bör i så fall dokumenteras. Många studier framhåller att längden på den slutgiltiga rotfyllningen är en viktig indikator med avseende på behandlingsresultatet [16]. Det är därför viktigt att vara noggrann vid bestämningen av instrumente-

ringsdjup och använda sig av indikatorröntgen eller foramenlokalisator, eller helst båda, och dokumentera använd metod samt instrumenteringsdjup.

## Bedömning av tekniskt resultat och prognosbedömning

Enligt IVO ska den nygjorda rotfyllningen kontrolleras med en röntgenbild.

”Slutligen ska rotfyllningen röntgenkontrolleras och bedömas. [...] Vid rotfyllningsförfarandet är det väsentligt att rotfyllnadsmaterialet fyller ut det utrensade området i sin helhet ...”

(Dnr 8.6.1-41360/2016-24 sidan 15)

Man ska vidare dokumentera sin bedömning av det tekniska behandlingsresultatet.

”NN har själv inte bedömt rotfyllningsresultaten och dokumenterat det i journalen ...”

(Dnr 8.6.1-7408/2018-17 sidan 25)

Grundat på periapikalt status och kvaliteten på rotfyllningen samt omständigheter kring behandlingen i övrigt ska sedan en prognosbedömning göras.

”Av äldre journalanteckningar framgår att tänderna 45 och 46 hade blivit ofullständigt rotfyllda av NN [...] Någon prognosbedömning finns inte dokumenterad vid dessa behandlingstillfällen ...”

(Dnr 8.6.1-26174/2018-19 sidan 12)

Som framhållits ovan är rotfyllningskvaliteten en viktig prognosindikator. Det är därför angeläget att man kontrollerar det tekniska resultatet med en röntgenbild, och vid behov och möjlighet korregerar avvikelser. Om det inte är möjligt att uppnå ett adekvat tekniskt resultat bör det kommenteras i daganteckningen.

Vid en rotbehandling uppstår ibland komplikationer. De vanligaste är avvikelser i rotfyllningskvaliteten och utebliven läkning eller utveckling av apikal parodontit. De mindre vanliga, men kanske de man framför allt tänker på är rotperforation och instrumentfraktur. Detta ska dokumenteras.

”Vid rotbehandling av tand 16 ... perforerade NN enligt röntgenbild, med instrumentet (rotkanalsfil) rakt ut i furkaturen ... Detta tas inte upp i journalen, trots att det innebär en påtaglig försämring av prognosen ...”

(Dnr 8.6.1-19122/2017-9 sidan 21)

Patienten ska hållas informerad om resultatet av behandlingen och eventuella komplikationer liksom delges prognosbedömningen.

”Av journalen framgår att patienten inte fått

någon information om de bristande behandlingarna ...”

(Dnr 8.6.1-7408/2018-17 sidan 7)

### Antibiotikaföreskrivning

I några av de fall IVO tagit upp har antibiotika föreskrivits. IVO har då kritiserat avsaknad av dokumenterad indikation för ordinationen.

”Även indikationen till ordination av Dalacin saknas ...”

(Dnr 8.6.1-26174/2018-19 sidan 12)

Vidare har man kritiserat doseringen om denna varit i strid med Läkemedelsverkets nationella rekommendationer.

”... ordinerade NN patienten penicillin (Kåvepenin®). Både dos och behandlingstid var felaktig och inte i enlighet med gällande rekommendationer från Läkemedelsverket ...”

(Dnr 8.6.1-19122/2017-9 sidan 6)

Vid antibiotikaföreskrivning ska indikation, preparatval och dosering anges i daganteckningen. Behandlingseffekten ska följas upp och dokumenteras.

### DISKUSSION – KRITIK AV KRITIKEN

Som framgår av ovan delar vi i de flesta fall den kritik som IVO riktat mot tandläkares handlingar och dokumentation i de ärenden vi tagit del av. Det finns dock några återkommande formuleringar och kritiska omdömen som vi ställer oss tveksamma till och som vi anser saknar vetenskapliga eller erfarenhetsmässiga belägg.

### Märkliga eller felaktiga begrepp

#### Slutrensbild

Vid ett flertal tillfällen kritiserar IVO att det saknas en så kallad slutrensbild.

”Rotkanalsrensningen ska därefter kontrolleras med en slutrensbild för att säkerställa att rotkanalsrensningen genomförts till det fastställda rensdjupet.”

(Dnr 8.6.1-7408/2018-17 sidan 14)

Med en slutrensbild avses en röntgenbild som exponeras när instrumenteringen av rotkanalerna avslutats, med antingen filar eller guttaperkaspetsar, till instrumenteringsdjupet. I de flesta fall går det utmärkt att kontrollera att instrumenteringsdjupet upprätthålls under behandlingen genom att kontinuerligt mäta mot den avsatta markeringen på rotkanalsinstrumenten. Om instrumenteringsdjupet ändras eller av andra skäl kan ifrågasättas under behandlingens gång, exempelvis om det blir ett stopp, börjar blöda eller göra ont, finns all anledning att avbryta, inventera problemet och kanske justera med

hjälp av foramenlokalisator eller ytterligare röntgen innan en eventuellt uppkommen komplikation (”hylla” eller perforation) förvärras. Om, å andra sidan, djupet förblir detsamma som ursprungligen planerats, förefaller det överflödigt att exponera en så kallad ”slutrensbild”. Däremot ska ju det tekniska behandlingsresultatet bedömas med en röntgen när tanden rotfyllets.

### Rotspetsinfektioner

”Tydliga apicala radiolucenser (infektioner kring rotspetsarna) kan ses ...”

(Dnr 8.6.1-7406/2018-19 sidan 43)

”Tanden är ofullständigt rensad och rotfyllningen för kort och otät vilket medför att risken för att patienten utvecklar framtida rotspetsinfektioner ökar med tillhörande smärta och lidande ...”

(Dnr 8.6.1-41360/2016-24 sidan 16)

IVO använder återkommande termen ”rotspetsinfektion”. Det är en delvis missvisande och olämplig term i sammanhanget. Det som uppenbart avses är den inflammatoriska reaktion som uppstår i den periapikala vävnaden som ett svar på infektion i rotkanalssystemet, apikal parodontit. I allmänhet är den apikala parodontiten, som avslöjar sig på röntgenbilden genom att ben resorberats, inte säte för själva infektionen utan denna befinner sig i rotkanalssystemet. Att så är fallet, utgör grunden för att rotbehandlingen ensamt, väl utförd, så ofta leder fram till att vävnaderna läker. Några aktiva åtgärder utanför rotkanalssystemet krävs i allmänhet inte. Det finns dock tillfällen då även en på alla sätt välgjord rotbehandling inte leder fram till önskad läkning av apikal parodontit. En tänkbar orsak kan då vara att infektionen fått fäste utanför rotkanalssystemet på rotspetsen, så kallad extraradikulär infektion [17, 18]. En kompletterande rotspetsoperation kan då vara en lämplig åtgärd.

### Avsaknad av evidens och andra tveksamheter

#### Desinfektion av arbetsfältet

IVO framhåller:

”En kofferdam ska således appliceras och tvättas med desinfektionsmedel innan man påbörjar rotkanalsrensningen ...”

(Dnr 8.6.1-1846/2018-30 sidan 21 ff)

Sedan Möller [19] studerade vilka desinfektionsmedel som var effektiva för att sterilisera arbetsfältet vid endodontisk behandling har det i svensk tandvård varit etablerat att man tvättar den aktuella tanden, klammern och omgivande kofferdam med väteperoxid och jodsprit eller klorhexidinsprit. Möllers studie gjordes i laboratoriemiljö. I många

**”Det är försvarligt att akut behandla tillståndet med antibiotika i de fall där man inte kan skapa dränage med mindre än att rotfyllningarna avlägsnas och rotkanalen instrumenteras.”**



kliniska studier publicerade i internationella tidskrifter där man rapporterar hög läkningsfrekvens efter rotbehandling beskrivs ofta inte någon desinfektionstvätt av arbetsfältet. Nyttan med en sådan procedur kan därför ifrågasättas. Det är inte författarnas mening att avråda läsaren från desinfektion av arbetsfältet. Men finns det fog för att rikta kritik mot en tandläkare som inte gör det?

#### *Åtgärder vid symtomatisk apikal parodontit vid rotfylld tand*

Förskrivning av antibiotika vid diagnosen symtomatisk apikal parodontit ska ske med återhållsamhet och i princip endast då det finns risk för eller konstaterad spridning av infektionen.

”Ivo bedömer att ordinationen av antibiotika var i strid med 6 kap. 1 § PSL (Patientsäkerhetslagen) då patienten inte uppvisade någon allmänpåverkan i form av exempelvis feber ...”

(Dnr 8.2.1-14846/2019-16 sidan 2)

Apikal parodontit är ett vanligt tillstånd vid rotfyllda tänder [10]. En orsak till att så många tänder förblir obehandlade är att tillståndet oftast är symtomfritt. Ibland händer det dock att tillståndet börjar ge symtom och patienten söker sin tandläkare akut.

”NN ordinerade patienten antibiotika utan att försöka öppna tanden för att komma åt den eventuella rotspetsinfektionen och trots att patienten inte var allmänpåverkad i form av feber och nedsatt allmäntillstånd ...”

(Dnr 8.6.1-1846/2018-30 sidan 20)

Finns det en svullnad är det ofta möjligt att skapa dränage via en incision. Att skapa dränage via rotkanalen tar däremot ofta lång tid. Dessutom är det inte ovanligt att en välfungerande krona, kanske med ett stift i rotkanalen, sitter i vägen. Vi tror att många tandläkare upplever det orimligt att genomföra en rotfyllningsrevision enligt konstens alla regler på den relativt korta tid som ofta medges i samband med akutbesök. Dessutom kan det ofta vara en betydligt rimligare åtgärd att endast lindra de akuta symtomen utan att göra invasiva ingrepp i tanden, för att senare åtgärda den kvarstående infektionen med en rotspetsoperation. Vi menar att det därför är försvarligt att akut behandla tillståndet med antibiotika i de fall där man inte kan skapa dränage med mindre än att rotfyllningarna avlägsnas och rotkanalen instrumenteras. Socialstyrelsens riktlinjer för vuxentandvård från 2010 [20] lämnar inga tydliga rekommendationer vid denna situation, eftersom de inte gör skillnad på om infektionen som orsakar tillståndet finns i en rotfylld eller icke rotfylld tand. Det vetenskapliga underlaget borde nog ses över och rekommendationer för den rotfyllda tanden med symtomatisk

apikal parodontit borde specificeras vid kommande revision av riktlinjerna.

#### *Vad har inte kritiserats, som kanske borde ha kritiserats?*

- I inget fall har man kritiserat underlåtenhet att behandla asymtomatisk apikal parodontit vid rotfyllda tänder annat än inför protetisk behandling.

Ska man behandla rotfyllda tänder med asymtomatisk apikal parodontit? Detta har diskuterats i decennier och åsiktsutbytet pågår alltjämt [21]. Tidigare studier visar hur olika erfarna tandläkare bedömer rotfyllda tänder med apikal parodontit [22]. IVO har kritiserat tandläkare för att inte ha diagnostiserat och behandlat apikal parodontit på rotfyllda tänder inför protetisk behandling, men inte under andra omständigheter. Man kan retoriskt ställa sig frågan om varför det är viktigt att behandla apikal parodontit vid rotfyllda tänder om tanden ska få en ny krona, men inte om en gammal krona ska behållas.

- Ingen kritik emot olika val av medikamenter.

Som tidigare framhållits saknas mycket kunskap om betydelsen av rotbehandlingens olika delar för behandlingsresultatet (länkning av apikal parodontit). Detta gäller även de medikament vi använder. Men, i den kedja av moment som rotbehandlingen består av, och som gör rotbehandlingen bevisat effektiv i studie efter studie, används genomgående natriumhypoklorit i samband med rotkanalpreparationen. Enligt den kunskap vi har i dag saknas grund för att byta ut natriumhypoklorit emot något annat [23]. Där emot kan ett antal medikamenter läggas till efter rotkanalinstrumenteringen. EDTA, klorhexidindiglukonat och jodjodkalium är kanske de vanligaste medikamenterna som kompletterar den traditionella kemomekaniska behandlingen. IVO har dock inte i något fall ifrågasatt val av medikament, och inte heller kritiserat att val av medikament inte dokumenterats.

- Inget krav på att ange använda rotfyllningsmaterial.

I de granskade fallen vi gått igenom framförs inte sällan kritik emot att man underlåtit att ange vilka material man använt vid protetisk behandling. Vi har inte läst journalerna, men med tanke på den återkommande kritiken emot det bristfälliga innehållet i journalerna verkar det rimligt att utgå ifrån att uppgifter om använda endodontiska material saknas. Detta har dock inte kommenterats av IVO, trots att rotfyllningsmaterial är ämnade att lämnas permanent i kroppen.

#### AVSLUTNING OCH KONKLUSION

Avslutningsvis är det viktigt att konstatera att de granskade ärendena innehåller ett mycket litet och selekterat urval av alla de rotbehandlingar (cirka 250 000) [3] som utförs årligen i Sverige. Det fram-

**”IVO har inte i något fall ifrågasatt val av medikament, och inte heller kritiserat att val av medikament inte dokumenterats.”**

går tydligt i flertalet ärenden att det även inom andra odontologiska områden har förekommit brister i kunskap och skicklighet och dessutom i patientomhändertagande och dokumentation.

I vår artikel har vi fokuserat på de saker som IVO valt att kritisera i ämnet endodonti, och inte gått på djupet i frågor kring juridiska aspekter på journalföring eller förskrivning av läkemedel.

Det framkommer dock vid genomläsning som om att det, med några få undantag, är tandvård som ur många aspekter är undermålig som IVO kritiserat, och det gäller i synnerhet de nio ärenden där IVO valt att göra en anmälan till HSN med begäran om indragen legitimation, alternativt prövotid.

Det hindrar inte att vi tror att det finns potential för förbättring av endodontisk behandling såsom den bedrivs i daglig praxis – både vad gäller behandlingens genomförande och dokumentationen av den. Det är inga märkvärdiga saker, utan rör sig snarare om grundläggande krav inom all hälso- och sjukvård, inklusive tandvård; anamnes, status, diagnos, val av behandlingsalternativ och informerat samtycke ska inhämtas innan någon behandling påbörjas. Behandlingens tekniska resultat ska utvärderas och prognosen bedömas. De specifikt en-

dotontiska kraven är inte heller märkvärdiga; god aseptik, omsorgsfull kemomekanisk behandling, tät förslutning och användning av godkända material och medikamenter. Betingelser som alla ingår i den grundläggande träningen till tandläkare, inte bara i Sverige utan även internationellt [24]. På grund av att rotbehandling kan vara mycket komplicerad, bland annat på grund av tekniska svårigheter, kan man inte alltid förvänta sig ett optimalt tekniskt resultat. Utfallet av behandlingen kan ju ändå många gånger bli gott. Men det är viktigt att dokumentera de avvikelser som uppstått under behandlingen, till exempel om samtliga rotkanaler inte kunde instrumenteras till tillfredsställande djup.

Det förefaller som om det inte är kunskapen om hur man ska göra som saknas, utan snarare att det är incitamenten att göra rätt som delvis brister. Förhoppningsvis kan denna artikel, för de flesta, tjäna som en avstämning att den endodonti som hen bedriver är av god kvalitet och uppfyller de grundläggande kvalitetskraven som IVO granskar vid en eventuell inspektion. För några kolleger kanske vår genomgång av ärendena stämmer till eftertanke och motiverar och stimulerar till ändringar som kan leda till bättre endodontisk vårdkvalitet. ●

**”Det förefaller som om det inte är kunskapen om hur man ska göra som saknas, utan snarare att det är incitamenten att göra rätt som delvis brister.”**

### Referenser

1. Inspektionen för vård och omsorg. Vad har IVO sett 2019? Iakttagelser och slutsatser om vårdens och omsorgens brister för verksamhetsåret 2019. Stockholm: Inspektionen för vård och omsorg. <https://www.ivo.se/globalassets/dokument/publicerat/rapporter/rapporter-2020/vad-har-ivo-sett-2019-20200316.pdf>
2. Frisk F, Kvist T. Endodonti. Gothia förlag, 2018.
3. Fransson H, Dawson VS, Frisk F, Bjørndal L, EndoReCo; Kvist T. Survival of root-filled teeth in the Swedish adult population. *J Endod* 2016 Feb; 42 (2): 216–20.
4. Wigsten E, Kvist T, Dawson VS, Isberg PE, EndoReCo; Fransson H. Comparative analysis of general dental practitioners' fees and scheduled fees for root canal treatment and coronal restorations in the adult population of Sweden: a 5-year follow-up of data from the Swedish Dental Register. *Int Endod J* 2018 Feb; 51 (2): 141–7.
5. Sjogren U, Hagglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod* 1990 Oct; 16 (10): 498–504.
6. Ng YL, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature – Part 2. Influence of clinical factors. *Int Endod J* 2008 Jan; 41 (1): 6–31.
7. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Tooth survival following non-surgical root canal treatment: a systematic review of the literature. *Int Endod J* 2010 Mar; 43 (3): 171–89.
8. Wolf E, Dragicevic M, Fuhrmann M. Alleviation of acute dental pain from localised apical periodontitis: A prospective randomised study comparing two emergency treatment procedures. *J Oral Rehabil* 2019 Feb; 46 (2): 120–6.
9. Frisk F, Hugoson A, Hakeberg M. Technical quality of root fillings and periapical status in root filled teeth in Jönköping, Sweden. *Int Endod J* 2008 Nov; 41 (11): 958–68.
10. Pak JG, Fayazi S, White SN. Prevalence of periapical radiolucency and root canal treatment: a systematic review of cross-sectional studies. *J Endod* 2012 Sep; 38 (9): 1170–6.
11. Dahlström L, Lindwall O, Rystedt H, Reit C. 'Working in the dark': Swedish general dental practitioners on the complexity of root canal treatment. *Int Endod J* 2017 Jul; 50 (7): 636–45.
12. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 2006; 3: 77–101.
13. Gellerstedt M, Furberg B. Diagnostik – en tolkningsfråga. Merck Sharp & Dohme AB, 2007.
14. Wigsten E, Jonasson P, EndoReCo; Kvist T. Indications for root canal treatment in a Swedish county dental service: patient- and tooth-specific characteristics. *Int Endod J* 2019 Feb; 52 (2): 158–68.
15. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). Rotfyllning: en systematisk litteraturoversikt. Stockholm: SBU, 2010.
16. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. A prospective study of the factors affecting outcomes of nonsurgical root canal treatment: part 1: periapical health. *Int Endod J* 2011 Jul; 44 (7): 583–609.
17. Wang J, Jiang Y, Chen W, Zhu C, Liang J. Bacterial flora and extraradicular biofilm associated with the apical segment of teeth with post-treatment apical periodontitis. *J Endod* 2012 Jul; 38 (7): 954–9.
18. Ricucci D, Candéiro GT, Bugea C, Siqueira JF Jr. Complex apical intraradicular infection and extraradicular mineralized biofilms as the cause of wet canals and treatment failure: report of 2 cases. *J Endod* 2016 Mar; 42 (3): 509–15.
19. Möller AJ. Microbiological examination of root canals and periapical tissues of human teeth. *Methodological studies. Odontol Tidskr* 1966 Dec 20; 74 (5): Suppl: 1–380.
20. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011: stöd för styrning och ledning. Stockholm: Socialstyrelsen, 2011.
21. Kvist T (ed). Apical periodontitis in root-filled teeth. Endodontic retreatment and alternative approaches. Springer International Publishing, 2018. ISBN 9783319572482.
22. Reit C, Gröndahl HG. Management of periapical lesions in endodontically treated teeth. A study on clinical decision making. *Swed Dent J* 1984; 8 (1): 1–7.
23. Tomson P, Simon S. Contemporary cleaning and shaping of the root canal system. *Prim Dent J* 2016 May 1; 5 (2): 46–53.
24. European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *Int Endod J* 2006 Dec; 39 (12): 921–30.