

Jon E. Dahl:

Nytt og nyttig fra fagtidsskrifter

Behandling av dype karieslesjoner

Trinnvis ekskavering med 6 til 12 måneders mellomrom minsker sjansen for pulpapapforasjon ved dype kariesangrep hevdes det i en nylig publisert oversikt i det britiske tannlegebladet. Der beskrives også hvordan kariesprosessen påvirker pulpa og dentin samt indikasjoner og prognose for pulpateksjon.

Kariesprosessen kan sies å bestå av to trinn, først et kjemisk angrep etterfulgt av en bakterieinfeksjon. Først inntreer en demineralisering av hardvevet ved at syrer og andre bakterieprodukter som proteaser diffunderer inn i dentinet. Det demineraliserte dentinet infiseres deretter av bakterier. Dentinets permeabilitet bestemmer hvor fort syre og andre bakterieprodukter skal diffundere innover mot pulpa. Unge tenner har størst permeabilitet, og her vil kariesprogresjonen også være hurtigst. Økt mineralisering, i mer uttalt grad, som sklerotisering av dentinet og påleiring av tertiært dentin, er lokale forsvarsreaksjoner. Kariesinduserte pulpareaksjoner er observert når kariesprosessen er ca. 0,5–1 mm fra pulpa, og ved 0,25–0,30 mm avstand inntreer hyperemi og inflammasjon i pulpa.

Pulpateksjon kan vurderes dersom ekskaveringen fører til at pulpa blottlegges. Forhold som taler for pulpateksjon, er ung pasient og asymptomatisk tann med normal vitalitet og uten røntgenologiske tegn på patologi. Ved eksponeringen må pulpa være blek rosa, og blødningen av moderat karakter. Omfattende kariesangrep og pulpa-vev koronalt for perforasjonen er forhold som gjør prognosen dårlig. Ved pulpateksjon brukes kalsiumhydroksid, men et nytt materiale, MTA, har gitt lovende resultater. MTA er en sterkt basisk gel som herder langsomt etter applisering. Oppfølgingsstudier av pulpateksjon etter karieseksponert pulpa

er få, og resultatene noe nedslående med ca. 40 % vitale tenner etter 5 år og ca. 20 % etter 10 år.

For å redusere faren for pulpapæksporing ved dype kariesangrep kan trinnvis ekskavering benyttes. Ved første behandling gjør man kavitetsskretsen kariesfri, og mot pulpa ekskaveres det i begrenset omfang. Kariøst dentin dekkes med kalsiumhydroksid og glassionomersement. Neste behandling utføres 6 til 12 måneder senere. Flere studier har vist at ved dype kariesangrep vil trinnvis ekskavering gi pulpapæksporing i 15–20 % av tennene, mens tradisjonell behandling fører til pulpapæksporing i 40–50 % av tilfellene.

Kilde: Ricketts D. Management of the deep carious lesion and the vital pulp dentin complex. Brit Dent J 2001; 191: 606-10.

Elektronisk bestemmelse av lengden på rotkanalen

Elektronisk apparatur for bestemmelse av rotkanallengden gir i de fleste tilfeller korrekt rotlengde, slår en tysk undersøkelse fast. Resultatene kommer fra en laboratorieundersøkelse med ett av instrumentene på markedet, og baserer seg på studier av 251 rotkanaler i 199 ekstraherte tenner (106 fronttenner, 31 premolarer og 62 molarer). Tennene ble innstøpt i gelantingel, og en K-fil ISO størrelse 15, ble plassert i kanalen og fiksert med glassionomersement når måleinstrumentet angav at foramen var nådd. Deretter ble tennene slipt i apikoincisor retning inn til rotkanalen, og avstanden fra filspissen til foramen målt med et målemikroskop.

I 70 % av målingene var filspissen i foramen apikalis, og i 90 % av målingene var avstanden til foramen mindre eller lik 0,25 mm. I alt 98 % lå innenfor 0,5 mm fra foramen, og ingen målinger hadde større avvik enn 1 mm. Det var en tendens til at det ble angitt

for korte rotlengder av måleinstrumentet, slik at fila hadde gått gjennom foramen før instrumentet registrerte dette. I denne studien skjedde dette i tre av fire målinger hvor foramen ikke ble korrekt angitt. De beste målingene ble registrert på fronttenner, og de største avvikene på premolarer, uten at forskjellene mellom tanngrupper var statistisk signifikant forskjellig. Andre studier hvor nøyaktigheten av rotlengdebestemmelsen med røntgenopptak er blitt vurdert, angis at ved 70 % av målingene som angir korrekt lengde innfor et avvik på 0,5 mm fra foramen.

Forfatterne påpeker at elektronisk måling av rotlengden ikke erstatter røntgenopptak ved endodonti. Røntgenbilder er nødvendig for å vurdere forhold som apikal patologi samt antall og forløp av røtter og rotkanaler, men elektronisk måling av rotkanallengden er imidlertid mer nøyaktig enn den bestemmelse man kan gjøre bruk av røntgenbilder alene.

Kilde: Pommer O, Meyer-Lueckel H, Kilebassa AM. In-vitro-Untersuchung zur Messgenauigkeit eines elektronischen Wurzelkanallängenmessgerätes. Dtsch Zahnärztl Z 2001; 56: 659-62.

Endringer i anatomisk nomenklatur

Den anatomiske nomenklatur endres fortløpende, og anatomiske strukturer skifter navn. Den siste nomenklatur er fra 1998 og inneholder store endringer i forhold til tidligere versjoner. I Tandlægebladet nr. 4, 2002 finnes en gjennomgang av anatomisk nomenklatur som det er viktig for tannlegen å kjenne til.

Det er en rekke endringer i betegnelsene av strukturer i munnhulen, i tenner, kjeve, kjeveledd og muskulaturen. Munnhulen heter nå *cavitas oris*, og den korrekte betegnelsen på munnslimhinnen er *tunica mucosa oris*. Den

tidligere betegnelsen *glandula parotis* er nå erstattet av *glandula parotidea*, og papillen over utførselsgangen betegnes *papilla ductus parotidei*. *Collum dentis* er helt foreldet, det skal

nå være *cervix dentis*. *Cavum dentis* eller «pulpa cavum» er blitt erstattet med *cavitas dentis*, som igjen er oppdelt i *cavitas coronae dentis* og *cavitas radialis dentis*.

Kilde: Sewerin I, Alexandersen V. *Ændringer i den anatomiske nomenklatur. Tandlægebladet 2002; 106: 298-302.*

SPØR NIOM

Arne Hensten-Pettersen, Nils Roar Gjerdet og Tore Morken:

Allergi overfor dentale materialer

Den andre artikkelen i de fire nordiske tannlegetidsskriftenes serie under vignetten «Spør NIOM» omhandler allergier overfor dentale materialer. Artiklene produseres av Nordisk Institutt for Odontologisk Materialforskning, NIOM, som forsker, tester og sertifiserer dentale materialer. Leserne er velkomne til å stille spørsmål til spalten. Spørsmålene vil bli valgt ut og besvart i den rekkefølge NIOM bestemmer.

Spørsmål

Pasienten min kommer fra hudlege med resultater som viser at hun ved hudtesting (epikutantest/patchtest) reagerer på monomerene HEMA og TEGDMA, samt gullforbindelser. Hvilke implikasjoner har dette for videre tannbehandling?

Svar

Generelt

Kliniske tilstander som eksem eller andre inflammatoriske tilstander på huden kan ha forskjellige årsaker. For å belyse immunologisk medierte reaksjoner på huden, benyttes hudtester

ved mistanke om type IV reaksjoner (forsinket; fordrøyd) hypersensitivitetsreaksjon. Hudtestene utføres vanligvis ved at pasienten eksponeres for enkeltsubstanser i *ikke-irriterende* konsentrasjoner som legges under okkluderende forhold på huden i 48 timer. Reaksjonene avleses ett døgn etter at substansene er fjernet. For gullsalter benytter noen senere avlesningsstider (fem døgn etter fjerning av substansene). Avlesningstidspunktene kan variere noe fra en hudklinikk til en annen.

En positiv hudtest indikerer at testsubstansen kan utløse immunologisk betingede reaksjoner hos pasienten. Dette blir vurdert i samband med pasientens aktuelle sykehistorie, eksponering til de aktuelle haptene (allergene) for å se om det har relevans til aktuell sykdom. En positiv hudtest kan være utslag av tidligere eksponering, som ikke lenger er relevant for den kliniske tilstanden.

Den samme problemstillingen har vi ved inflammatoriske forandringer i munnslimhinnen, som for eksempel lichenoid reaksjon topografisk relatert til en restaurering. Den inflammatoriske reaksjonen kan være et resultat av lokal mekanisk, fysisk eller kjemisk irritasjon. Klinisk og histologisk kan dette være vanskelig å differensiere fra en immunologisk mediert inflammatorisk reaksjon.

I mangel av gode metoder for tilsvarende oral mucosa testing (epimucosa-test), benytter man testing på hud, også for reaksjoner som opptrer på mucosa. Tanken er at immunologiske reaksjoner

ikke er avgrenset til hud, men kan opp-
tre på alle kroppens overflater.

Spesielt

Monomeren HEMA finnes i de fleste bondingmaterialer og er også vanlig brukt i andre lysherdende materialer, som glassionomerer og kompomerer. TEGDMA finnes i resinbaserte plastfyllingsmaterialer, fissurforsleglingsmaterialer og fasadematerialer til krone/bro konstruksjoner.

Tannbehandling hos denne pasienten som kan reagere immunologisk på HEMA og TEGDMA krever spesiell oppmerksomhet på materialsammensetningen. Hvis disse komponentene finnes i utgangsmaterialet, kan de kan lekke ut av det ferdig herdede materialet.

Sammensetningen skal være tilgjengelig i produktdatablad eller i bruksanvisningen til materialet. Ved usikre eller manglende detaljer om sammensetningen, bør man unngå å benytte plastbaserte materialer og andre materialtyper som er lysherdende, inntil det er avklart. Det gjelder også bruk av akrylfasader på krone/bro-konstruksjoner. Fabrikanten eller importøren skal være i stand til å gi en fullstendig varedeklarasjon for slike spesielle kasus.

Allergi mot gull har fått mye oppmerksomhet i medisinsk og odontologisk litteratur i løpet av det siste tiåret, men den kliniske relevansen ved epikutantesting med gullforbindelser er langt fra klarlagt. Det er hevdet at rutinetesting med gullforbindelser har begrenset klinisk nytteverdi. Studier har

Forfattere:

Arne Hensten-Pettersen, instituttssjef, dr. odont. NIOM

Nils Roar Gjerdet, professor, dr. odont. Institutt for Biomaterialer, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Tore Morken, overlege, dr. med. Hudavdelingen, Haukeland Sykehus, Bergen