

Cone beam-computertomografie is niet meer weg te denken uit de algemene praktijk

Voorstander

Aad van der Helm, tandarts-implantoloog te Ridderkerk

■ Zoals bij elk ander apparaat dat in de mondzorg wordt gebruikt, zijn er voor- en nadelen te bedenken voor het gebruik van een cone beam-computertomograaf. De enorme voordelen die ik nu ondervind, nu ik het apparaat reeds 2 jaren in gebruik heb in de praktijk, zijn voor mij, en dus ook voor de patiënten, zo groot dat ik niet meer zonder durf te werken. Vooral voor het correct plaatsen van implantaten is het in mijn ogen een absolute voorwaarde een cone beam-computertomografiescan te hebben.

Laatst had ik een patiënt van circa 50 jaar met een gave dentitie die door een ongelukkige fractuur een tweede molaar in de onderkaak moest missen. Hij wilde per se een implantaat op die plaats om weer het gevoel van een gave dentitie te hebben. Ik dacht in eerste instantie: is het in dit geval nodig om de patiënt te belasten met de forse stralingsdosis voor cone beam-computertomografie (cone beam-CT)? Achteraf ben ik zo blij dat ik het wel heb gedaan. De mandibula liep transversaal gezien in een flinke S-bocht. Al na 4,5 mm zou ik de linguale zijde hebben geperforeerd, ook als ik voldoende rekening had gehouden met de curve van Monson. Juist op die plek zou een vervelende bloeding kunnen ontstaan in de mondbodem. Na dit onderzoek heb ik het implantaat onder een hoek van 45 graden geplaatst. Na 3 maanden kon met een correctie van de richting van de implantaatopbouw prima een kroon worden geplaatst.

Een andere belangrijke indicatie voor cone beam-CT is implanteren bij een sinusbodemaugmentatie. Een panoramische röntgenopname geeft beslist te weinig informatie over de

anatomie van de sinusbodem en de eventuele kamers in de sinus. Ook de dikte van het bot aan de buccale zijde, waar het trepaneren plaatsvindt, is van belang voor de benadering. En soms is er een dikke Schneider's membraan waardoor een eventuele perforatie niet direct leidt tot complicaties. Allemaal factoren die heel prettig zijn om tevoren te weten.

Maar er zijn ook andere indicaties, vooral op het gebied van de endodontie, waarbij cone beam-CT behulpzaam kan zijn voor de ontdekking van de anatomie van de pulpakanalen. En zeker als met een kleine opname wordt gewerkt, vind ik dat niet nadelig genoeg om een patiënt deze techniek te onthouden. Hiermee kon ik een door een collega verwezen patiënt helpen door een pijnklacht te diagnosticeren. Met cone beam-CT heb ik meerdere wortelkanalen kunnen ontdekken in een gebitselement en de collega kunnen adviseren over het verloop van de behandeling. Met een microscoop kan men ook veel doen, maar niet tot halverwege in het wortelkanaal kijken als er geen toegang is.

Een belangrijke vraag is of de stralenbelasting een contra-indicatie vormt. Het is logisch dat een patiënt zo weinig mogelijk straling moet krijgen. Bij mijn recente examen 'stralingsdeskundige niveau 5A/M' heb ik niets gehoord over de nadelen van deze stralingshoeveelheid.

Een ander nadeel is de ontwikkeling van de benodigde deskundigheid, onder andere bij zorgverzekeraars. Pas nadat ik aan zorgverzekeraar CVZ 17 keer een usb-stick had gestuurd met de driedimensionele gegevens van 17 verschillende patiënten kreeg ik het verzoek de opnamen te printen omdat zij de beelden niet konden lezen! Dit past geheel in de lijn van het gebrek aan kennis bij de medewerkers van zorgverzekeraars. Het is toch jammer dat zij zich daar niet in verdiepen.

Kwaliteit is kennelijk voor zorgverzekeraars geen onderwerp, wel de prijs. Niet innoveren en een zo laag mogelijke prijs geeft de beste resultaten bij de zorgverzekeraars. Dat betekent in dit geval dat veel patiënten niet röntgenologisch zijn beoordeeld voor de goedkeuring van een implantaatbehandeling. Zorgverleners moeten zich wel willen verdiepen in de techniek en dat kost tijd en inspanning die op heel ander niveau ligt dan bij een panoramische of een lokale röntgenopname.

Gemiddeld ben ik nu langer bezig met het onderzoek voordat ik de benodigde lengte en diameter van een implantaat kan vastleggen. Het is echter zoveel prettiger dit tevoren te weten om te voorkomen dat tijdens de behandeling nieuwe implantaatverpakkingen moeten worden geopend. Fantastisch om dat in alle rust en ruim voor de behandeling uit te zoeken. Nee, ik durf niet meer zonder.

Hé... I



Tegenstander

Paul van der Stelt, Orale en Maxillofaciale Radiologie, Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam

■ Cone beam-computertomografie (cone beam-CT) is nu ruim 10 jaar geleden geïntroduceerd in de mondzorg. De techniek was al langer bekend en werd vooral toegepast in de mammografie. Bij de introductie in de mondzorg werd cone beam-CT vooral gezien als een alternatief voor medische computertomografie, onder andere voor het plannen van implantaten. Om te beoordelen of de toepassing van een opnametechniek te rechtvaardigen is, zijn 2 aspecten van belang. Ten eerste moet men zich afvragen of de vereiste diagnostische informatie wordt verkregen met die opnametechniek. En ten tweede: zijn er andere opnameprocedures die met een lagere dosis dezelfde informatie kunnen geven?

Voor het eerste aspect heeft cone beam-CT duidelijk een meerwaarde

boven de intraorale of panoramische röntgenopnamen. Die laatste zijn projectieopnamen die een soort schaduwbeeld van het object weergeven. Het is daardoor moeilijk uitspraken te doen over de uitbreiding van laesies in de richting van de röntgenbundel, of de onderlinge ligging van verschillende structuren. Cone beam-CT is in staat om, nog beter dan de klassieke tomografie, informatie over de derde dimensie te geven. Er kunnen driedimensionale reconstructies worden gemaakt die op het monitorscherm van verschillende kanten kunnen worden bekeken. Dit geeft dus, anders dan bij de tweedimensionale afbeeldingstechnieken, diagnostische informatie over de derde dimensie van objecten en structuren en dat is een heel belangrijk voordeel.

De stralingsdosis die de patiënt oploopt bij cone beam-CT is echter een ander verhaal. Voor elke röntgenopname geldt dat de stralingsdosis een kans op een nadelig effect geeft. Maar hoe hoger de dosis is, des te belangrijker dit is in verhouding tot de diagnostische opbrengst. In de praktijk blijkt een enorme spreiding te bestaan tussen de verschillende cone beam-CT-toestellen. In een recent onderzoek naar de dosis was er een verschil van een factor 20 tussen de laagste en de hoogste dosis van verschillende toestellen (*Eur J Radiol* 2012; 81: 267-271). Ook per toestel is er een grote variatie in dosisniveaus als gevolg van de opname-instellingen, zoals de keuze van het afgebeelde volume en de resolutie. Rekening houdend met deze spreiding waren de doses voor een groot volume gelijk aan die van 4-30 panoramische röntgenopnamen, en bij een klein volume aan 2-25 (*Eur J Radiol* 2009; 71: 461-468). Bij de aanschaf en in het gebruik van een cone beam-CT-toestel moet men dus zeker rekening houden met deze kenmerken en gevolgen van de verschillende instelmogelijkheden.

Ook moet men zich realiseren dat een cone beam-CT-opname een aanzienlijk groter volume van de patiënt

weergeeft dan dat wat gangbaar is op de traditionele opnamen. De gebruiker van een cone beam-CT-toestel is verantwoordelijk voor de volledige interpretatie van het afgebeelde volume. Hij moet daarom voldoende vaardigheid hebben in de interpretatie van het normale beeld en het herkennen van afwijkingen of op een andere wijze zorgdragen voor de interpretatie van het gehele volume.

Cone beam-CT biedt nieuwe mogelijkheden in de orofaciale diagnostiek, die verder gaan dan die van de intraorale en panoramische röntgenopnamen. Maar voor de indicatiestelling van dit soort röntgenopnamen, de instelling van de opnameparameters en het interpreteren van de verkregen beelden is aanzienlijk meer kennis en vaardigheid nodig dan die vereist is voor de meer traditionele röntgenopnamen.

Bij dit alles komt ook nog het economische aspect. De aanschaf van een cone beam-CT-toestel is een kostbare aangelegenheid. In heel veel gevallen kan de diagnostische informatie die hiermee wordt verkregen evengoed worden beoordeeld aan de hand van panoramische en intraorale röntgenopnamen, tegen een veel lagere dosis. Als met 'dagelijkse praktijk' in deze stelling bedoeld wordt de algemene praktijk, dan bestaat er te gemakkelijk een financiële drijfveer om deze opnamen te maken in plaats van een verantwoorde rechtvaardiging. Het is daarom niet wenselijk het gebruik van een cone beam-CT-toestel gelijk te stellen aan alle andere opnameprocedures die gangbaar zijn in de mondzorg. Aanvullende eisen voor een veilig gebruik zijn noodzakelijk en specifieke scholing is een vereiste.

Wilt u reageren? Mail dan naar: redactielezerspost@ntvt.nl

. nieuw speeltje...?

