

THEMA: RADIOLOGIE IN DE TANDARTSPRAKTIJK

Inleiding

Röntgendiagnostiek vervult al vele decennia een belangrijke rol in de tandheelkundige praktijk. Minder dan één maand na het ontdekken van de specifieke kenmerken van de 'X-stralen' door W.C. Röntgen in 1895 werd al de eerste tandheelkundige opname gemaakt, die met enige fantasie nu een bitewing-opname genoemd zou worden. De tandheelkundige radiologie is daarmee één van de oudste, zo niet de oudste, medische toepassing van de röntgenologie. Tussen 1895 en heden hebben zich vele ontwikkelingen voorgedaan die de beeldvorming aanzienlijk hebben verbeterd. Ook de kennis van de effecten van straling op weefsels is nu aanzienlijk groter dan in de beginjaren van de radiologie.

In dit themanummer wordt aandacht geschonken aan de stand van zaken in de tandheelkundige radiologie op dit moment, zowel ten aanzien van de technische aspecten als van de stralingshygiëne.

Aanvankelijk beschouwde men röntgenstraling als een wondermiddel voor een effectieve diagnostiek in de geneeskunde en de tandheelkunde. Dit had tot gevolg dat men röntgenopnamen maakte zonder zich te bekommeren om de mogelijke nadelige effecten; het bekijken van röntgenopnamen van de eigen hand was zelfs enige tijd een kermisvermaak. Toen echter de nadelige effecten van straling werden onderkend, wijzigde deze houding. In de loop van de jaren is de mening ten aanzien van het maken van röntgenopnamen voortdurend aangepast aan de veranderende inzichten. Het is nu bekend dat door middel van röntgendiagnostiek informatie kan worden verzameld die op andere wijze niet is te verkrijgen; maar ook is het bekend dat het gebruik van straling ongewenste effecten tot gevolg kan hebben. De beslissing tot het al of niet maken van een foto berust daardoor op het afwegen van de voordelen en de nadelen die verbonden zijn aan het maken van een röntgenfoto, rekening houdend met de mogelijkheden van de beschikbare opnametechnieken.

In deze aflevering van het Tijdschrift wordt een overzicht gegeven van de huidige stand van zaken ten aanzien van zowel de effecten van straling op weefsels als het maken van een in technisch en diagnostisch opzicht optimaal goede röntgenfoto. Sinds de beginjaren van de radiologie is er veel veranderd. De kennis van stralingseffecten is toegenomen, niet in het minst door de huidige technologie, die het mogelijk maakt om zeer accuraat de dosis van een röntgenopname en de verdeling van deze dosis in het lichaam te meten. De ontwikkeling van de technologie heeft het echter ook mogelijk gemaakt de röntgenologische beeldvorming aanzienlijk te verbeteren, waardoor de diagnostische betekenis van de röntgenologie evenzeer is toegenomen. Aan elk van deze aspecten wordt aandacht geschonken.

De effecten van röntgenstraling in het algemeen en de betekenis hiervan voor de tandheelkundige röntgendiagnostiek in het bijzonder worden in de eerste twee bijdragen behandeld. Het optimaliseren van de opnametechniek teneinde de röntgenstraling zo effectief mogelijk te benutten, wordt in de derde bijdrage beschreven.

Voor specifieke diagnostische vragen kan de röntgendiagnostiek eveneens een belangrijke rol spelen, zeker wanneer men in staat is zowel het juiste type foto te kiezen als de opname-omstandigheden voor de betreffende diagnostische vraagstelling te optimaliseren. De artikelen over de dentale pathologie en de röntgendiagnostiek van het kaakgewricht zijn hiervan goede voorbeelden.

Een andere mogelijkheid tot het verminderen van de nadelige effecten van straling is het kiezen van een andere beeldvormende techniek, waarbij niet van ioniserende straling gebruik wordt gemaakt. Dit heeft natuurlijk alleen maar zin wanneer de diagnostische opbrengst vergelijkbaar is met die van de conventionele röntgenologische procedures. Beeldvorming door middel van kernspinresonantie is een techniek die

in een aantal gevallen het maken van röntgenopnamen kan vervangen. Kernspinresonantie-beeldvorming of MRI heeft inmiddels z'n plaats in de diagnostische beeldvorming verworven, niet zozeer als vervanging van radiologische technieken als wel als aanvulling daarop.

Een recente ontwikkeling van de röntgendiagnostiek is die van de digitale radiologie. Digitale radiologie betreft het gebruik van computertechnologie voor het opnemen, vastleggen en bewerken van röntgenopnamen in plaats van de gebruikelijke op film gebaseerde technieken. Er is een duidelijk ontwikkeling gaande in de diagnostische methodologie naar meer kwantitatieve methoden. Computertechnologie kan hier essentiële ondersteuning bieden. Digitale radiologie is een van de voorlopers van deze trend en kan worden beschouwd als een goed voorbeeld van hoe de diagnostiek in het eerstvolgend decennium eruit zal zien. Het adagium 'Meten is weten' wordt daarmee volledig bewaarheid. De kwantitatieve diagnostiek zal een steeds belangrijker functie gaan vervullen in de tandheelkunde, omdat daarmee objectieve uitspraken kunnen worden gedaan over behandelresultaten en de ontwikkeling van afwijkingen in de loop van de tijd. Het gebruik van computerondersteunde diagnostiek is thans nog niet ingeburgerd in de algemene praktijk. Het zal echter niet lang meer duren voor dit wel het geval is. In de bijdrage over digitale beeldverwerking wordt van de gevolgen van deze ontwikkeling een eerste indruk gegeven. Daarmee levert dit themanummer niet alleen informatie over de huidige stand van zaken in de tandheelkundige röntgendiagnostiek, maar geeft het ook een indruk van de te verwachten ontwikkelingen in de nabije toekomst.

P.F. van der Stelt
B. Stegenga
A. Vissink