

UIT DE KLINIEK

*Uit de mondheerkundige universiteitskliniek te Groningen
Hoofd: prof. M. Hut*

OCCLUSALE FOTO'S

DOOR J. A. TOLMEYER, assistent

In de tandheelkunde heeft het röntgenonderzoek een belangrijk aandeel in de diagnostiek. In de meeste praktijken is dan ook het röntgenapparaat een onmisbaar hulpmiddel geworden. De zogenaamde kleine apparaten met gefixeerde kilovoltage en milli-ampèrage zijn ook geschikt voor opnamen van groter formaat dan de tandfilm. Een dergelijke foto is de occlusale foto, die in de praktijk nog weinig toepassing vindt, wellicht door haar geringe bekendheid. En het is vaak zó, dat onbekend ook onbemind maakt. Toch is de opnametechniek eenvoudig en biedt de methode belangrijke voordelen.

De indicaties voor een occlusale opname zijn:

1. wanneer de normale tandfilm te klein is en onvoldoende overzicht biedt,
2. bij diverse fracturen van onder- en bovenkaak en os zygomaticum,
3. geïmpacteerte elementen,
4. speekselstenen,
5. het opsporen van afgebroken radices in de sinus maxillaris.

De occlusale film heeft een afmeting van ongeveer 6×9 cm. De in de handel zijnde films zijn echter enige malen duurder dan de tandfilms. Aan de afdeling mondheerkunde worden op de volgende wijze de occlusale films zelf verpakt. Een 13×18 cm. röntgenfilm met dubbelzijdige emulsielaag wordt in een donkere kamer in 4 gelijke delen geknipt, waarbij wij tijdens het knippen het zwarte papier om de film laten zitten, opdat vingerafdrukken worden voorkomen. De verkregen 6×9 films worden lichtdicht verpakt in zwart papier. Het gebruik van een loden plaatje is niet noodzakelijk. Op deze wijze worden de kosten teruggebracht tot de helft van de prijs van een normale tandfilm.

De opnametechniek voor de maxilla, mandibula en os zygomaticum is als volgt:

A. MAXILLA

De film wordt tussen de occlusievlakken van de onder- en bovinelementen in het vlak van occlusie gebracht en zo ver naar dorsaal verschoven, dat de film in contact komt met de beide rami ascendentes van de mandibula. De patiënt fixeert de film door zonder kracht dicht te bijten. Het hoofd van de patiënt moet zodanig ingesteld worden, dat het occlusale vlak horizontaal staat. Met de film in deze stand kunnen vier verschillende foto's van de maxilla gemaakt worden.

1. Voorste deel van de maxilla

De buis wordt ingesteld onder een hoek van 65° met de film, terwijl de centrale stralen evenwijdig met het sagittale vlak dienen in te vallen. De conus



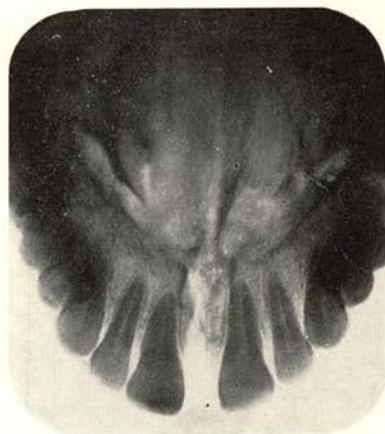
1



1a



2



2a



3



3a



4



4a



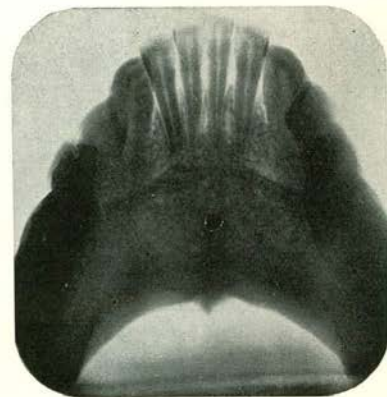
5



5a



6



6a



7



7a



8



8a



8b



9



9a

van de buis wordt 2 cm. boven de neuspunt op de huid geplaatst. (foto 1). De belichtingstijd is 3,5 sec. De foto geeft het voorste deel van de maxilla weer zonder vertrekken van de frontelementen. Een voorbeeld hiervan is een opname met een cyste van de canalis nasopalatinus (foto 1a).

2. De gehele maxilla

De buis wordt zodanig ingesteld, dat de centrale stralen evenwijdig met het sagittale vlak en onder een hoek van 85° met de film invallen. De punt van de conus rust op de neusbrug tussen de wenkbrauwen. (foto 2). De belichtingstijd met een apparaat van 45 K.V. en 5 M.A. bedraagt $4\frac{1}{2}$ sec.

Het resultaat is een foto met overzicht van het bovenfront, palatum durum, neusbodem, en sinus maxillaris. De kronen en radices van praemolaren en molaren worden hierbij over elkaar geprojecteerd, de radices van het bovenfront zijn verkort en het gebied van de apex der cuspidaat is veelal onduidelijk. Een voorbeeld met een fractuur van de bovenkaak in de mediaanlijn geeft de indicatie goed aan (foto 2a). Ook voor cysten van grotere afmeting zijn deze foto's zeer geschikt.

3. De cuspidaatstreek van de maxilla

Voor een opname van de cuspidaatstreek van de maxilla wordt de buis zo ingesteld dat de centrale stralen onder een hoek van 60° met het sagittale vlak en een hoek van 65° met de film invallen. De punt van de conus is op de plaats van de fossa canina lateraal van de neusvleugel (foto 3). Belichtingstijd 3 sec.

De foto geeft duidelijk de streek van de cuspidaat aan, terwijl de praemolaar- en molaarstreek enigszins vertrokken zijn. Voor een overzichtsfoto van een geïmpacteerde cuspidaat is een dergelijke foto ideaal. (foto 3a).

4. De molaarstreek van de maxilla

De opname van de molaarstreek vereist een zodanige instelling van de buis, dat de centrale stralen loodrecht op het sagittale vlak en onder een hoek van 65° met de film invallen. De punt van de conus rust op het laterale deel van de onder-rand van de orbita (foto 4). De belichtingstijd is 5 sec.

De foto geeft dan de praemolaar- en molaarstreek weer. De sinus maxillaris is duidelijk te zien, doch gedeeltelijk over de elementen geprojecteerd. (foto 4a).

5. De sinus maxillaris

Hiervoor moet de film vanuit de vorige stand lateraalwaarts worden verschoven. De film wordt dus onder het midden van de sinus geplaatst. De buis wordt zo ingesteld, dat de centrale stralen evenwijdig met het sagittale vlak en onder een hoek van 85° met de film invallen. De punt van de conus komt op het midden van de wenkbrauw (foto 5). De belichtingstijd is 5 sec. Wanneer de molaren nog aanwezig zijn wordt de sinus maxillaris over de 2e en 3e molaar heen geprojecteerd. De foto kan dan gebruikt worden voor het beoordelen van een transversale dislocatie van b.v. een tuberfractuur. Een andere indicatie vormt de localisatie van een radix in het antrum (foto 5a).

B. MANDIBULA

Voor occlusale foto's van de mandibula wordt de film op dezelfde wijze als voor opnamen van de maxilla gefixeerd. De patiënt wordt zodanig in de stoel

geplaatst, dat het sagittale vlak weer verticaal komt te staan, maar het occlusale vlak onder een hoek van 45° met het horizontale vlak.

In deze houding kunnen twee verschillende foto's van de mandibula gemaakt worden.

1. Frontstreek van de mandibula

De buis wordt evenwijdig aan het sagittale vlak en onder een hoek van 15° met de film ingesteld. De punt van de conus komt op de kinpunt in de mediaanlijn (foto 6). Belichtingstijd 3 sec. Op deze wijze wordt een goed overzicht verkregen van het onderfront met het omgevende bot (foto 6a). Voor fracturen en grotere afwijkingen, zoals cysten, is dit zeer waardevol.

2. Praemolaren en molaarstreek

Hiervoor wordt de buis ingesteld onder een hoek van 45° met het sagittale vlak en onder een hoek van 25° met de film. De plaats van de conus is op de onderrand van de mandibula ter plaatse van de praemolaren (foto 7). De belichtingstijd is 3 sec. De foto geeft een prachtig totaalbeeld van de mandibula vanaf de cuspidaat (foto 7a).

3. De gehele mandibula

Het hoofd wordt zo ver achterover gebogen dat de film verticaal staat. De buis wordt horizontaal ingesteld, dus de centrale stralen vallen loodrecht op de film in. De punt van de conus komt op de huid met de as van de buis gericht op het midden van de film. (foto 8).

De foto geeft een overzicht van de gehele mandibula, waarbij de kronen en radices van de elementen goeddeels over elkaar geprojecteerd worden (foto 8a). De belichtingstijd is 4 sec. Vooral voor het vaststellen van transversale dislocaties van fracturen en plaatsbepaling in transversale richting van geïmpacteerde elementen is deze fototechniek belangrijk.

Bij een totaal-opname kan het voorkomen dat de molaarstreek gedeeltelijk op de foto ontbreekt, vooral in geval van een brede mandibulae. In dat geval staan twee mogelijkheden open. Als de te verwachten afwijking eenzijdig voorkomt, kan de film lateraalwaarts verschoven worden. De buis gaat mee naar lateraal en blijft dus op het midden van de film gericht.

Een andere mogelijkheid om toch de gehele mandibula te röntgenen is (bij dergelijke brede mandibulae) het gebruiken van een grotere film b.v. 7×9 cm., althans wanneer de mondopening het toelaat. In verband met het focus van de kleine röntgenapparaten moet de afstand van buis tot film in deze gevallen vergroot worden. De buis rust dan niet tegen de huid, maar blijft op een afstand van ± 5 cm. er vóór. De belichtingstijd wordt dan ± 2 maal zo lang. Afhankelijk van deze afstand.

Op deze wijze kunnen ook foto's gemaakt worden van speekselstenen in het mondbodemgebied of van corpora aliena (foto 8b). Voor speekselstenen wordt de belichtingstijd niet langer dan 2 sec. teneinde de minder radio-opaque stenen niet door overbelichting onzichtbaar te maken.

C. OS ZYGOMATICUM en ARCUS ZYGOMATICUS

Alhoewel de opname van het os zygomaticum bij toepassing van de intra-

orale techniek zeker niet ideaal is, mag ze volledigheidshalve niet onvermeld blijven.

Voor het constateren van een fractuur van het os zygomaticum is de methode bruikbaar. De patiënt wordt rechtop gezet met de occlusale film in horizontale stand. De film wordt zo ver mogelijk naar dorsaal en lateraal geschoven. De buis komt onder een hoek van 10° met het sagittale vlak en onder een hoek van $\pm 45^\circ$ met de film. De punt van de conus op de temporaalstreek boven de uitwendige gehoorgang, 2 cm. boven de oorschelp, 6 sec. belichten (foto 9).

Het resultaat is een enigszins vertrokken, doch van de omgeving vrij geprojecteerd jukbeen en jukboog (foto 9a).

Moge door deze uiteenzetting de verbreiding van de toepassing van de occlusale foto's worden bevorderd.