

door langdurig bewustzijnsverlies of immobilisatie van de kaken, kan een dergelijk intracapsulair hematoom leiden tot ankylose van het kaakgewricht.

Intermaxillaire fixatie, in het algemeen geïndiceerd wanneer de gebitsocclusie ernstig is verstoord, dient dan ook slechts korte tijd te worden aangebracht. Het beoordelen van de juiste gebitsocclusie in een wisselgebit kan echter problemen opleveren. De aanwezigheid van een groeicentrum in het collum mandibulae is in de literatuur een punt van discussie (Sorensen, 1975). Na een fractuur van

het collum mandibulae bij kinderen lijkt de stand van het kaakopje door het vermogen van het periost en onder invloed van de functie van de kauwspieren zich geheel te herstellen.

Summary:

Title: Fracture of the mandibular condyle in a five years old boy.

Radiological findings in follow-up examinations of a five years old boy treated for a fracture of the mandibular condyle are discussed.

Literatuur:

1. MacLennan, W.D. (1956): Fractures of the mandible in children under the age of 6 years. *Br J Plast Surg* 9: 125.

2. Rehrmann, A. (1966): Die Behandlung der doppelseitigen Kiefergelenkfrakturen bei Säuglingen und Kleinkindern mit der Reposition und elastischen Fixation nach Rehrmann. *Deutsch Z Z* 7: 777.
3. Rowe, N.L. (1969): Fractures of the jaws in children. *Oral Surg* 27: 497.
4. Sorensen, D.C., D.M. Laskin (1975): Facial growth after condylectomy or ostectomy in the mandibular ramus. *Oral Surg* 33: 746.
5. Tuinzing, D. B., W. A. M. van der Kwast, I. van der Waal (1976): Fractures van de onderkaak. Diagnostische aspecten en behandelingsmogelijkheden. *Ned Tijdschr Geneesk* 120, 18: 781.

December 1976.

De Boelelaan 1117,
Amsterdam.

Boekbesprekingen

A. S. H. Duinkerke: *Interpretation and densitometric quantification of periapical structures in dental radiographs*. 80 pag. Proefschrift Katholieke Universiteit te Nijmegen. Stichting Studentenpers, Nijmegen 1976.

Het 'lezen' van opeenvolgende röntgenfoto's, bijvoorbeeld om te beoordelen of een periapicale laesie zich na de wortelkanaalbehandeling verkleint, wordt ernstig bemoeilijkt, zoal niet welhaast onmogelijk gemaakt door het optreden van een aantal fouten, waardoor de werkelijke veranderingen, i.c. vergroting of verkleining van de botlaesie, niet goed meer zijn te waarden. Deze fouten vinden hun oorzaak in technische verschillen in de procedure, t.w. verschil in de plaats van de röntgenfilm, in de richting van de röntgenbundel, in de belichting en bij het ontwikkelen, maar ook in de zgn. markeerfouten, die persoonsgebonden zijn en ontstaan door verschillen in het lezen en waarden van het röntgenbeeld.

In het onderzoek, dat het onderwerp is van het onderhavige proefschrift, is van een aantal fouten de omvang vastgesteld, waarna vervolgens methoden zijn aangegeven om deze fouten te elimineren. Het proefschrift is opgebouwd uit een aantal prettig leesbare artikelen, die als evenzovele stappen in het onderzoek kunnen worden beschouwd. De artikelen, die in samenwerking met verscheidene andere auteurs zijn geschreven, zijn verschenen of zullen verschijnen in de *Archives of Oral Biology*, de *Journal of Dental Research*, de *Oral Surgery*, *Oral Medicine*, *Oral Pathology* en het Engelse supplement van het Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde.

Het in het eerste artikel beschreven deel van het onderzoek is in hoofdzaak gewijd

aan de ontwikkeling via een statistisch model van een methode, waarmee de fout, die de oorzaak is van verschil tussen opeenvolgende röntgenfoto's van hetzelfde object, kon worden vastgesteld. In dit en het in het volgende, in artikel 2 beschreven deel van het onderzoek, werd er voor zorg gedragen dat de markeerfout verwaarloosbaar klein werd gemaakt door de keuze van ondubbelzinnige meetpunten (zilverstiftsecties, e.d.) en het gebruik van een nauwkeurig werkend meetinstrument (Optocom). De overblijvende fout, de opnamefout, kon daardoor geheel worden toegerekend aan het verschil in plaatsing van de film en het verschil in de richting van de röntgenbundel (de fout, die het gevolg is van verschillen in de belichting en bij het ontwikkelen, heeft zijn uitwerking bij het lezen van de foto). Vastgesteld kon worden dat bij de beoordeelde foto's, die waren gemaakt door geroutineerde röntgenlaborantes met de long cone-paralleltechniek en de Utrechtse filmhouder, de opnamefout zeer aanzienlijk was, zelfs zo dat er rekening mee moet worden gehouden dat een 4 mm grote botlaesie in werkelijkheid tussen de 1.5 en 6.5 mm groot kan zijn ($\pm 3 \times$ de standaarddeviatie). De fout bij de postcaniene elementen van de bovenkaak bleek ongeveer $4 \times$ zo groot te zijn als in de onderkaak. In het hieraan aansluitende deel van het onderzoek, het derde artikel, wordt vervolgens aangetoond dat deze opnamefout kan worden geëlimineerd door gebruik te maken van een gestandaardiseerde techniek, waarbij de projectierichting ten behoeve van de achterevolgende opnamen wordt vastgelegd door middel van een individueel vervaardigd beetblok met een afdruk van het occlusale deel van de gebitselementen in het te fotograferen kwadrant.

Met de laatst beschreven techniek, waarmee de opnamefout wordt geminimali-

seerd, is vervolgens de omvang van de markeerfout bepaald bij visuele interpretatie van de foto's door tien tandartsen. Vergelijking van de observaties van de verschillende tandartsen onderling liet een relatieve interpretatiefout zien van 23% voor de duidelijk begrensde radiolucencies en 52% voor de vaag begrensde luencies. Onderlinge vergelijking van de eerste en tweede interpretatie van dezelfde foto door dezelfde tandarts resulteerde in de - foutenwaarden van 21 respectievelijk 37%. Geconcludeerd wordt dat het visueel vaststellen of een periapicale zwarting op het röntgennegatief in grootte is veranderd, een onbetrouwbare methode is. In aansluiting hierop beschrijft de auteur in het vijfde en zesde artikel hoe deze moeilijkheid kan worden ondervangen door het combineren van de reeds genoemde gestandaardiseerde opnametechniek met het densitometrisch 'lezen' van de röntgenfoto.

De methode, die door de auteur en zijn medeschrijvers werd uitgewerkt komt in het kort beschreven op het volgende neer. De opname wordt gestandaardiseerd doordat richting en plaats worden vastgelegd middels een beetblok met een afdruk van het desbetreffende kwadrant. Bij de opname wordt een penetrometer, d.i. een aluminiumtrapje, meegefotografeerd. De foto wordt vervolgens langs een stelsel van evenwijdige lijnen afgestast, waarbij de hoeveelheid doorgelaten licht elke 0.25 mm wordt gemeten. De hoeveelheid licht van elke meting wordt vergeleken met de hoeveelheid doorgelaten licht van de 'treden' van de penetrometer en met een omrekeningsformule, door een computer omgezet in millimeter-aluminium-equivalenten. Door de zwarting van de foto te relateren aan de verschillende diktes aluminium, is het mogelijk de fout te elimine-

ren, die wordt veroorzaakt door verschil in zwarting als gevolg van onvermijdelijke verschillen bij de belichting, bij het ontwikkelen en door verschuiving van de weke delen. De gevonden waarden worden tenslotte door de computer uitgeschreven, waarbij voor elk niveau van zwarting (gecorrigeerd naar millimeter-aluminium-equivalenten) een ander symbool wordt gebruikt. Hierdoor ontstaat een isodensitometrisch beeld van de röntgenfoto. Door gebieden met dezelfde symbolen zo te kiezen, dat de zwartere symbolen overeenkomen met zwartere gebieden op de foto, ontstaat een 'leesbaar' beeld. Het bleek dat iedere vergroting van een kunstmatig aangebrachte botlaesie densitometrisch kon worden vastgesteld. Tien tandartsen, die dezelfde foto's beoordeelden slaagden er niet in de grootte-veranderingen betrouwbaar aan te geven. In het slot van het onderzoek tenslotte, wordt aangetoond dat de methode in principe klinisch bruikbaar is.

De grote waarde van het onderzoek is ongetwijfeld dat hier een methode wordt aangegeven waarmee op nauwkeurige en objectieve wijze veranderingen in het beenweefsel of de harde tandweefsels kunnen worden vastgesteld. De methode is echter niet geschikt om een enkele foto te beoordelen, slechts verschillen tussen foto's kunnen worden gemeten. De methode is voorts erg arbeidsintensief (het doormeten van een foto op de 2760 meetpunten vergt een gehele dag), maar verbeteringen in dit opzicht worden in het vooruitzicht gesteld. Tevens is het van groot belang dat nog eens op overtuigende wijze is aangetoond, dat het visueel beoordelen van veranderingen op opeenvolgende röntgenfoto's weinig betrouwbaar is en dat dus slechts met grote terughoudendheid conclusies aan deze waarnemingen mogen worden verbonden.

S. K. Thoden van Velzen

Hans R. Mühlemann: *Introduction to oral preventive medicine*. 253 pag. Buch- und Zeitschriften Verslag 'Die Quintessenz'. Berlin, Chicago, Rio de Janeiro en Tokyo, 1976.

Dit uit het Duits vertaalde boek, bevatte oorspronkelijk een 16-tal oefeningen waarin tandheelkundige studenten met praktisch alle onderdelen van de tandheelkunde in aanraking kwamen. De Engelse editie is herzien en uitgebreid. De vertalers hebben het boek zodanig opgezet dat het niet alleen is bestemd voor studenten als een soort geprogrammeerde instructie in de Preventieve tandheelkunde, maar dat het eveneens kan dienen als 'refresher course' voor algemeen-practici. En dat is het ook inderdaad.

De algemeen-practicus zal merken dat Mühlemann een brede opvatting heeft over de Preventieve tandheelkunde. Voor hem is preventie niet alleen het voorkómen van ziekten, maar eveneens het vroegtijdig opsporen en de tijdige en eenvoudige behandeling van de klinische verschijnselen.

Immers, de vroege fasen van parodontale afwijkingen, en zelfs die van cariës, zijn dikwijls reversibel. De diagnose van de eerste symptomen motiveren tot preventieve maatregelen. Deze allereerste kleine symptomen vereisen nauwkeurig onderzoek. De patiënt zelf kan constateren dat hij een caviteit heeft, maar de vroege ontdekking van een carieuze laesie of de eerste ontstekingsreacties in het parodontium zijn moeilijker te ontdekken. Deze nauwkeurige observatie vereist het verzamelen van kwantitatieve gegevens. De op de preventie gerichte tandarts is niet tevreden met de constatering dat iemand een lichte gingivitis heeft. Hij wil weten wat de mate en de hevigheid is van de pathologische verandering, omdat juist deze gegevens belangrijk zijn voor de voorkoming van de afwijking of zelfs van de genezing van het proces. Preventie is een wetenschappelijk gebeuren en kan dus niet zonder de verzameling van kwantitatieve gegevens. Naast de beschrijving over de theorie van het ontstaan van de verschillende afwijkingen wordt daarom ook uitgebreid vermeld wat de bedoeling is van de verschillende indexen, wat men ermee kan doen in de praktijk, welke men in bepaalde gevallen moet gebruiken en welke niet.

D.M.F.-getallen, de epidemiologie van de parodontale afwijkingen, methodes om de beweeglijkheid van gebitselementen en kaakbewegingen te scoren, het op een verantwoorde manier lezen van röntgenfoto's, de diagnostiek van premature contacten, het vaststellen van de 'oral sugar clearance', etc., worden beschreven op een praktische en duidelijke manier. Het boek is bovendien vaak erg geestig door de vele limericks zoals die over de amalgaam-fanaticus:

A dental professor sais: 'Really, a Hole-filling technique 's so silly, a Dentist these days Who still does it that way's Possessed by 'amalgamophilia'.

Vele uitkomsten en commentaren op onderzoekingen zijn eveneens te vinden in de hoofdstukken over het toepassen van de epidemiologische gegevens. Met deze gegevens toont de schrijver b.v. aan dat het tandheelkundige probleem niet alleen kan worden opgelost door behandelen en dat er een duidelijk verband bestaat tussen de aanwezigheid van 'rampant cariës' bij kinderen en de sociaal-

economische status van hun ouders. Kortom, dit boek kan zeer worden aanbevolen. Het geeft de algemeen-practicus handvatten om zijn curatief werk in de praktijk te evalueren. Het geeft hem inzicht, met behulp van harde gegevens, of hij al dan niet zinvol bezig is en geeft hem praktische methodieken om de afwijkingen bij zijn patiënten beter te diagnosticeren. In het onderwijs in de Preventieve en Sociale tandheelkunde is dit boek naar mijn oordeel onmisbaar omdat het de student niet alleen inzicht geeft in de epidemiologie van de tandheelkunde maar hem vooral leert zijn toekomstige patiënten op een wetenschappelijk verantwoorde manier te behandelen.

M. A. J. Eijkman

G. H. Sperber: *Craniofacial embryology*. Dental Practitioner Handbook No. 15. 2e druk, 163 pag. 106 afb. John Wright & Sons Ltd., Bristol. Prijs £ 5.00.

Het is verheugend, dat al een paar jaar na zijn eerste verschijnen nu een tweede druk van dit voortreffelijke boek het daglicht heeft gezien. De opzet ervan is onveranderd gebleven: het geeft een gedegen overzicht van de ontwikkeling en groei van het hoofd, met nadruk op die details die voor de tandarts, zowel de algemeen-practicus als de tandheelkundige specialist, als achtergrond en ondergrond van zijn arbeid van essentiële betekenis zijn.

Het begint met een korte kenschets van de factoren, die in onderlinge wisselwerking de morfogenese van het hoofd bepalen en van de diverse weefselsoorten, die daarbij betrokken zijn. Dan volgt een beschrijving van de vroeg-embryonale ontwikkeling van het gebied van hals en hoofd, uiteraard met de klemtoon op de ontwikkeling van het gelaat. Dit deel van het boek wordt afgesloten met een bespreking van de algemene kenmerken van de ontwikkeling en groei van beenweefsel.

Het tweede deel, dat gewijd is aan de ontwikkeling en groei van speciële onderdelen van het hoofd, begint met een aantal hoofdstukken, die betrekking hebben op de schedel. Achtereenvolgens worden eerst het schedeldak en de schedelbasis besproken, dan het aangezichtsskelet, het verhemelte, de neusbijholten en de onderkaak, en tenslotte het kaakgewricht. Hierna volgen hoofdstukken, waarin de tong en de tonsillen, de speekselklieren en de musculatuur aan de orde komen; wat deze musculatuur betreft, zijn het natuurlijk vooral de gelaats-, tong- en kauwspieren, die aandacht krijgen. Als laatste zijn er dan nog twee hoofdstukken, waarin de ontwikkeling van de hogere zintuigen,

resp. de gebitsontwikkeling de revue passerend.

In vergelijking met de eerste druk zijn er verscheidene verbeteringen aangebracht. Een aantal onnauwkeurigheden in de tekst is weggelaten, een aantal tekeningen is door betere vervangen en enkele tekeningen, en ook foto's, zijn nieuw toegevoegd. Het bovengenoemde hoofdstuk over de ontwikkeling van de hogere zintuigen werd in de eerste uitgave nodeloos gemist; zijn toevoeging in deze tweede druk is dan ook een grote winst.

Dit alles te zamen maakt, dat Sperber's werk als informatiebron nog waardevoller is geworden dan het al was. Naar mijn mening behoort het voor studenten in de tandheelkunde verplichte literatuur te zijn, maar overigens mag het eigenlijk in de bibliotheek van geen enkele tandarts ontbreken.

J. van Limborgh

Thomas E. Lewis, H. Winter Griffith: *Instructions for dental patients*. W. B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto 1975.

Wanneer een tandarts in een gesprek zijn patiënt uitlegt wat de oorzaken van zijn tandheelkundig probleem zijn en hoe dit

probleem kan worden opgelost, kan bij de patiënt de behoefte ontstaan deze informatie thuis nog eens rustig na te lezen. Dit boek probeert in deze behoefte te voorzien. Praktisch elk onderdeel van onze werkwijze, van onze behandelingen wordt de leek in de vorm van korte mededelingen en duidelijke tekeningen uitgelegd. Bovendien kan hij erin lezen wat hij na bepaalde handelingen moet doen en wanneer hij zijn tandarts dient te bellen.

De vraag is echter of dit boek in Nederland in de gemiddelde praktijk te gebruiken is. De patiënt zal vlot Engels moeten lezen; veel belangstelling moeten hebben voor zijn eigen gebitsgezondheid; redelijk op de hoogte moeten zijn van de tandheelkundige taal; gewend zijn om doorsneden te interpreteren. Ook in de Verenigde Staten lijkt dit boek slechts geschikt te zijn voor de zeer ontwikkelde leek.

M. A. J. Eijkman

M. A. J. Eijkman: *Gezond gebit, wat U en Uw tandarts eraan kunnen doen*. 106 pag., 41 afb. Uitgeverij De Tijdstroom, Lochem 1975. Prijs f 15,—; voor leden van Het Ivoren Kruis f 7,50.

Deze bundel van artikelen die in een

periode van twee jaar verscheen in NRC/Handelsblad is er op gericht het publiek te doordringen van zijn eigen verantwoordelijkheid voor het in stand houden van het gebit en het te laten zien hoe de tandarts hierbij behulpzaam kan zijn. De onderwerpen voor de twee dozijn stukjes van 3 tot 5 bladzijden zijn gekozen naar aanleiding van vragen die binnen kwamen als reactie op een eveneens afgedrukt inleidend artikel. Hierin toont de schrijver al dadelijk zijn begrip voor de houding van de mensen tegenover hun gebit en . . . de tandarts.

In de volgende hoofdstukjes (voorbeelden van titels zijn: Plak is de boosdoener, Vullingen lekken vrijwel altijd, Mondkanker vaak niet herkend) worden de lezers op een levendige manier geïnformeerd, niet door iemand die het beter weet, maar zo dat de schrijver hen aanspoort en helpt zelf te beslissen of en hoe zij van de tandheelkundige mogelijkheden gebruik zullen maken.

De professie vindt technisch natuurlijk niets nieuws en zal het met details mogelijk niet eens zijn, de gedemonstreerde benadering van de patiënt als mondige medeburger is voor ieder van ons leerzaam.

M. T. Jansen

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217, Heumen (Gld.).

Sectie II Cariësonderzoek

883. Fluoride tablets in pre-school age — effect on primary and permanent teeth.

R. Andersson, H. Grahnén. *Sven Tandlak Tidsskr* 69:137, 1976

In het midden van de jaren zestig werd in Zweden een begin gemaakt met het officieel verstrekken van adviezen inzake de gebitsgezondheid. Deze adviezen omvatten o.a. de aanbeveling van het gebruik van fluoride-tabletten door kinderen, die woonden in gebieden waar het gehalte aan fluoriden in het drinkwater laag was. Een moeilijkheid hierbij is echter het vaststellen van de dosis. Gewoonlijk wordt deze berekend op basis van de geschatte waterconsumptie, waarbij men uitgaat van drinkwater dat 1 mg/l fluoride bevat. De waarde van zulke berekeningen is echter aan twijfel onderhevig; er bestaan dan ook verschillen van inzicht over de voor te schrijven dosis.

Om het effect van in tabletvorm toegevoerde fluoriden te evalueren, heeft men

niet alleen te letten op de vermindering in het ontstaan van cariës, maar ook op een mogelijke stijging in het optreden van defecten in de mineralisatie van het glazuur, o.a. fluorose (mottling).

Dierproeven van Ericsson en anderen doen immers vermoeden dat juist het intermitterende karakter van fluoridetoevoering door middel van tabletten een vertragende invloed op de glazuurvorming kan hebben. Daarover zijn echter de meningen niet eensluidend.

Al deze overwegingen brachten de auteurs ertoe, te onderzoeken in hoeverre de consumptie van fluoride-tabletten gedurende de eerste vijf levensjaren cariës tegengaat, maar ook of zij de glazuurvorming van temporaire en blijvende elementen nadelig beïnvloedt. Het vergelijkende onderzoek vond in de Zweedse stad Sundsvall (fluoridegehalte van het drinkwater circa 0,25 mg/l). Het geschiedde aan kinderen van 8-12 jaar: een experimentele groep van 127 kinderen, die in de eerste vijf levensjaren 1 tot 2 tabletten à 0,55 mg fluoride hadden toegediend gekregen en een controlegroep van 129, die de tabletten niet hadden gebruikt.

Het onderzoek wees uit dat, wat het voorkomen van deficiënt gevormd glazuur betreft, geen statistisch significant verschil bestond tussen de experimentele groep (43%) en de controlegroep (46%),

(zie ook Al Alousi c.s. Sectie II, nr. 851, aug. 1975). Het voorkomen van cariës bleek in de experimentele groep echter significant geringer (30-50%). Of deze vermindering alleen aan het gebruik van tabletten was toe te schrijven en niet tevens aan andere factoren, zoals individuele verschillen in voeding, mondhygiëne etc. kon in dit onderzoek niet worden vastgesteld. De auteurs zijn niettemin van mening dat in Zweden door de Public Dental Health Service aanbevolen dosering aanvaardbaar is. De absolute waarden betreffende de vermindering van het aantal carieuze aantastingen is echter ook weer niet zo indrukwekkend dat aan het gebruik van tabletten een al te groot belang mag worden toegekend.

Visser - Brummen

884. In vivo uptake of fluoride by surface enamel of cleaned and plaque-covered teeth.

C. Bruun, K. Stoltze. *Scand J Dent Res* 84: 268, 1976.

Dat elementen die voor fluorideapplicatie in aanmerking komen, vooraf grondig moeten worden gereinigd, is sedert de publikaties van gezaghebbende auteurs als Knutson c.s. (1947) steeds als