

Boekbesprekingen

R. G. van Kesteren: *De behandeling van osteoporose met natriumfluoride op geleide van de concentratie van fluoride in het serum*. 166 pag. Academisch proefschrift Utrecht, 1978.

Omdat de tandarts, in verband met cariëspreventie, vrijwel dagelijks met fluoride te maken heeft, leek het ons van belang bovengenoemd proefschrift in dit tijdschrift te bespreken, te meer omdat het interessante aanvullende informatie verschaft over de therapeutische toepassingmogelijkheden van fluoride.

Osteoporose is een aandoening van het skelet waarbij de botmassa is verminderd terwijl de samenstelling van het bot dezelfde blijft. De etiologie is complex. De aandoening manifesteert zich vooral boven het 50e levensjaar. Albright (1944) behandelde als eerste osteoporose met fluoride. Pas in 1961 zijn Rich en zijn medewerkers met deze fluoride-therapie doorgegaan.

Er zijn een groot aantal uiteenlopende meningen over de hoeveelheden fluoride die dienen te worden gegeven. Gebruikelijk is een vaste dosering gedurende een bepaalde tijd. In dit proefschrift worden de resultaten vermeld van een dosering, die werd afgestemd op de nuchtere fluorideconcentratie in het serum, op een dusdanige wijze, dat een zo constant mogelijke spiegel in het serum wordt verkregen. De vraagstellingen in dit proefschrift werden als volgt geformuleerd:

1. Wordt de aanmaak van het bot bevorderd door toediening van fluoride in hoeveelheden, waarbij de nuchtere fluoridepiegels in het serum tussen 0,20 en 0,25 µg per ml worden verkregen, die geacht worden effectief en niet toxisch te zijn?
2. Hoe is de mineralisatiegraad van het eventueel nieuw gevormde bot bij gelijktijdige toediening van vitamine D (dihydroxytachysterol) en extra calcium?

De toediening van extra calcium (Ca) en vitamine D (Vit. D) vergt enige toelichting. Het is bekend dat fluoride, en hiermee bedoelen we steeds het fluoride-ion (F⁻), de cellen die bot vormen (osteoblasten) kunnen activeren. Deze vormen het zogenaamde osteoïd c.q. botmatrix (vgl. predentine) dat pas later mineraliseert. Toevoeging van vit. D en Ca beoogt de mineralisatie van het osteoïd dat door de, met de fluoride gestimuleerde, osteoblasten is gevormd.

Voorts dient toevoeging van Ca en Vit. D om het ontstaan van een secundaire hyperparathyreoïdie, als gevolg van een verlaagd Ca-gehalte in het serum, te voorkomen. Het lage Ca-gehalte in het serum kan ontstaan omdat er veel Ca

door het osteoïd wordt opgenomen (mineralisatie van het osteoïd) en mogelijk omdat de efflux van Ca uit het bot afneemt omdat de osteoclasten, de cellen die bot afbreken, meer moeite hebben met 'fluorapatiet' dan met gewoon apatiet.

In totaal zijn bij dit onderzoek 20 patiënten met osteoporose behandeld: 13 met natriumfluoride (NaF), Ca en Vit. D en 7 met alleen Ca en Vit. D (controlegroep). Bij de behandeling is gekozen voor die dosering die – bij de nuchtere patiënt gemeten – een zo constant mogelijke serumfluorideconcentratie, liggend tussen 0,20 en 0,25 µg per ml opleverde. De aanvangsdosis bedroeg 5 dd 15 mg per os; dat is ongeveer gelijk aan de hoeveelheid die in 90 fluoridetabletjes, ten behoeve van cariëspreventie, zit. Voorts is zoveel extra Ca per os gegeven dat de totale dagelijkse opname tussen 1500 en 2000 mg kwam te liggen. Tenslotte kwam daarbij nog om de andere dag 0,1 mg dihydroxytachysterol (dihydral) (± 2000 I.E. Vit. D).

Veranderingen in de Ca- en botstofwisseling, na het starten van de therapie, zijn bestudeerd aan de hand van diverse technieken: biochemisch bloedonderzoek, röntgenfoto's van de hand, γ-absorptiometrie om de botdichtheid te meten (pols), balansstudies, ⁴⁷Ca-kinetisch onderzoek, histo-morfometrisch onderzoek van heupbiopten en fluoridebepalingen in serum, urine en botweefsel. Evaluatie van de voornaamste bevindingen, na twee jaar therapie, zijn in onderstaand staatje weergegeven:

Hoewel de hoeveelheid bot – gemeten is bot + osteoïd – duidelijk toenam in de groep, die tevens fluoride kreeg, was kennelijk de hoeveelheid Ca en Vit. D nog niet voldoende geweest om al het extra gevormde osteoïd te doen mineraliseren. Eén van de conclusies is daarom dan ook om steeds de toegediende hoeveelheden Ca en Vit. D te verhogen als het serum-Ca te laag dreigt te worden. De fluoride-uitscheiding met de urine bleek een goede parameter te zijn om het fluori-

degehalte van het bot, na het staken van de fluoridetoediening, te vervolgen.

Dat in de controlegroep de bot-turnover kennelijk wat verlaagd is, is het gevolg van een remming van de functie van de bijnierschlieren. In deze groep was het serum-Ca gemiddeld ook wat hoger dan in de fluoridegroep.

In enkele gevallen zijn ongunstige nevenverschijnselen opgetreden: maag-darmbezwaren, gewrichtsklachten (2×) en haaruitval (1×).

Conclusie: de behandeling van osteoporose met natriumfluoride, calcium en vitamine D, op geleide van de nuchtere fluoridepiegels in het serum, heeft een duidelijk rendement; voortdurende deskundige controle van diverse parameters gedurende de therapie en daarna is echter vereist.

Een laatste opmerking: behandeling van kaakresorpties, zoals die bij edentaten kunnen voorkomen – met fluoride, Ca en Vit. D – lijkt ons niet geïndiceerd omdat het veelal slechts een lokale afwijking betreft. Alleen in die gevallen dat de patiënt ook osteoporose heeft valt er over te denken. In het laatste geval dient deskundig advies (internist) te worden ingeroepen.

W. J. Visser

G. R. J. Mazeland: *Jaws and gums*. 93 pag. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, 1978.

Voor het diagnostiseren van verticale ge-laatsafwijkingen levert een aantal röntgencefalometrische onderzoeken te weinig eensluidende resultaten. De auteur stelt de vraag in hoeverre verticale dimensies en met name de hoogte van de processus alveolaris verband houden met de architectuur van de mucogingivale structuren. In het onderzoek wordt daarom de relatie gezocht tussen de breedte van de gingiva en de hoogte van de processus alveolaris; de diepte van het vestibulum oris en de hoogte van de processus alveolaris; en de breedte van de gingiva

	Ca + Vit. D (controlegroep)	Ca + Vit. D + NaF
Calciumbalans	↑ (N.S.)	↑ Sign.)
Botaanmaaksnelheid	↑ (N.S.)	↑ Sign.)
Botafbraaksnelheid	↓ (N.S.)	↓ N.S.)
Botdichtheid*)	↓ (N.S.)	↑ Sign.)
Osteoïddichtheid**)	↓ (N.S.)	↑ Sign.)

*) Volume bot per volume-eenheid biopt.
 **) Volume osteoïd per volume-eenheid biopt.

en de voorste onderste gelaatshoogte. Voor de meting van de gingivabreedte wordt een rimpelmethode gebruikt; voor die van de diepte van het vestibulum een afdruckmethode en voor die van de hoogte van de processus alveolaris een röntgen-cefalometrische techniek.

Een en ander werd nagegaan in twee onderzoeken bij groepen van 32, resp. 30 jonge volwassenen. Als voornaamste conclusie mag gelden dat er een verband werd aangetoond tussen enerzijds de gingivabreedte en anderzijds de hoogte van de processus alveolaris en de voorste onderste gelaatshoogte.

Gesteld wordt dat de resultaten voor de parodontologie en de orthodontie van belang zijn.

Naast alle waardering welke voor een dergelijk klinisch onderzoek moet worden uitgesproken, zijn toch enkele kanttekeningen te plaatsen. Zo is in een aantal gevallen de omschrijving van methoden en puntsbepalingen niet volledig. Hoe nu precies de gingivabreedte is bepaald, kan uit het proefschrift niet worden gelezen. Omschrijving van cefalometrische punten waarbij de begrippen voorste of onderste worden gebruikt, zonder aan te geven ten opzichte waarvan dit is gerekend, is niet geheel voldoende. Hetzelfde geldt voor de lengtes van incisieven bij cefalometrisch onderzoek.

Door aan de methode inherente onvolkomenheden, moet een constructiewijze van dergelijke assen worden aangegeven. Soms lijken resultaten wat uit de lucht te komen vallen. Wanneer gesteld wordt dat de diepte van het vestibulum in de onderkaak en de breedte van de gingiva aldaar een correlatiecoëfficiënt hebben van 0.7, wat hoog genoemd mag worden, dan zou dit in de tabel met correlatiecoëfficiënten opgenomen mogen worden. Overigens is het de vraag of deze hoge correlatie niet wordt opgeroepen omdat beide afstanden een meetpunt gemeen hebben. Wanneer iets dergelijks door de auteur zelf eerst aan het einde van een discussie wordt

opgemerkt, ondergraaft zij daarmee een deel van het betoog.

Ofschoon er meer zaken zijn die een nadere discussie vragen, zou referent zich willen beperken tot nog één opmerking. Bij de beschrijving van de onderzochte populaties is niet aangegeven of, en zo ja welke, orthodontische afwijkingen aanwezig waren. Het is bekend dat een aantal orthodontische afwijkingen gepaard gaat met afwijkingen van maten in het cefalometrisch beeld. Aangezien de in het proefschrift gepresenteerde metingen voor een belangrijk deel samenhangen met de lijn nasion-pogonion – een lijn die wordt beïnvloed door onder andere de sagittale kinpositie – zou informatie in deze een betere beoordeling van de resultaten mogelijk hebben gemaakt.

Het proefschrift heeft de verdienste dat het zich begeeft in een grensgebied tussen parodontologie en orthodontie. Geïnteresseerden uit beide disciplines kunnen erdoor gestimuleerd worden in hun denken.

H. Boersma

H. van Beek: *Functional occlusion and mesial drift*. 48 pag. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, 1978.

Het naar mesiaal verschuiven van gebits-elementen, 'mesial drift', treedt in het menselijk gebit op onder fysiologische omstandigheden, maar kan ook bijdragen aan orthodontische problemen. De oorzaak van het verschijnsel is niet bekend. Er bestaan vele hypothesen over en de auteur van het proefschrift heeft geprobeerd om langs experimentele weg meer duidelijkheid te verkrijgen. In een 8-tal hoofdstukken wordt een aantal experimenten met macaca irus-aperen beschreven. Door proximale en occlusale slijping van molaren werd gepoogd om bepaalde krachten, welke een oorzakelijk verband zouden kunnen hebben met het onderzochte verschijnsel, uit te schake-

len. Door middel van directe metingen, metingen op occlusale röntgenopnamen, histologisch onderzoek en bestudering van het oppervlak van de alveolen zijn kwantitatieve en kwalitatieve gegevens verzameld. Voorts zijn de rol van de derde molaren en die van de inclinatie – de laatste door middel van röntgenlamino-graphie – bij het migratieproces onderzocht.

De auteur mag gecompliceerd worden met de durf om onderzoek te verrichten naar een zo gecompliceerde zaak als de onderhavige. Omdat er zoveel invloeden mogelijk zijn, is het moeilijk om er slechts enkele nader grondig te bestuderen. Als conclusies geeft de auteur dat occlusie de 'mesial drift' stimuleert; dat de positie van gebitselementen in de kaak wordt gestabiliseerd door de interdigittatie; dat bij het migratieproces aan de occlusie een grotere rol moet worden toegekend dan aan de contractiliteit van transseptaal bindweefsel; dat spontane tandmigratie wortelresorptie op kan roepen; en dat er een correlatie is tussen enerzijds richting en snelheid bij de migratie van gebitselementen en anderzijds de hoek tussen boven- en onderelementen. En en ander geldt voor de onderzochte proefdieren.

Het komt referent voor, dat enige voorzichtigheid is geboden bij het beoordelen van deze conclusies. Bij de bevindingen in hoofdstuk III bijvoorbeeld worden stilzwijgend de resultaten van het onderzoek uit hoofdstuk V betrokken. Waar de auteur zelf aangeeft dat de bevindingen uit hoofdstuk V in verband met de beperkingen van de histologische techniek betrekkelijk zijn (hoofdstuk IX), rijst de vraag of de conclusies in hoofdstuk III voldoende zijn onderbouwd. Het geringe aantal proefdieren maakt eveneens dat enig voorbehoud op zijn plaats lijkt. Ondanks de beperkingen kan het proefschrift toch bijdragen bieden in de gedachtenvorming rond het zo intrigerende gebied van de 'mesial drift'.

H. Boersma