

een orthodontische behandeling worden begonnen om de achterstand van de onderkaak te verkleinen (oral screen, schild met speen, N.U.K.-sauger, kleuterapparaat).

Het kan voorkomen, dat men met een te kleine onderkaak te maken heeft, maar in de gevallen die wij behandelden was de onderkaak steeds van nagenoeg normale afmetingen. Wel was er sprake van een te ver naar dorsaal verschoven positie.

In het bovenstaande hebben wij in het kort en hoofdzakelijk door middel van illustraties, de problemen rond het syndroom van Pierre Robin willen belichten en vooral de nadruk gelegd op de verzorging van de baby gedurende de eerste levensweken: de periode waarin de overlevingskans (verstikkingsgevaar!) het kleinst is.

Samenvatting:

Baby's geboren met het Pierre Robin syndroom moeten direct geholpen worden.

De orthodontist kan goede medewerking verlenen door een gehemelteplaatje te maken dat de tong uit de nasofarynx en de orofarynx-holte verdrijft.

Een bepaalde methode om de baby op het voorhoofd en

schouders te laten rusten verschaft de mogelijkheid dat de onderkaak naar ventraal valt.

Summary:

It is of the utmost importance that babies born with the Pierre Robin syndrome are helped immediately.

The orthodontist can cooperate by making a palate plate which dislodges the tongue from the nasopharynx and the oropharynx cavity.

A special method to let the baby rest on its forehead and shoulders, makes it possible to make the lower jaw fall in ventral position.

Literatuur:

1. Robin, P. (1926): La Glossoptose. Un grave danger pour nos enfants. Gaston Doin and Ash. Paris.
2. Gesell, A. (1945): Developmental neurology. Embryology of behavior.
3. Randall, P., Krogman, W. M., Jahina, S. (1963): Mandibular growth in Pierre Robin syndrome. Transact. of the Third Intern. Congress of Plastic Surgery. Pag. 294-299. Excerpta Medica Foundation. Amsterdam.
4. Eschler, J. (1965): Muskelplastiken bei mandibulo-fazialen Dysplasien. Handbuch der plastischen Chirurgie. Band II, S. 1-16.
5. Eschler, J. (1966): Dysostosen. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.

Adres: Prof. J. A. C. Duyzings,
Louwesweg 1,
Amsterdam (Slotervaart).

INVLOED VAN WATER OP ENIGE EIGENSCHAPPEN VAN POLYCARBOXYLAATCEMENTEN

C. L. DAVIDSON, fysicus

H. C. TEN HARKEL-HAGENAAR, laboratoriumassistente

Inleiding

Naast andere hoge eisen, die men aan tandheelkundige materialen stelt met betrekking tot duurzame adaptatie in de mond, moeten de materialen voor directe restauratieve doeleinden een mechanische fase-overgang van plastisch (vloeibaar) naar elastisch (vast) bij mondtemperatuur kunnen ondergaan.

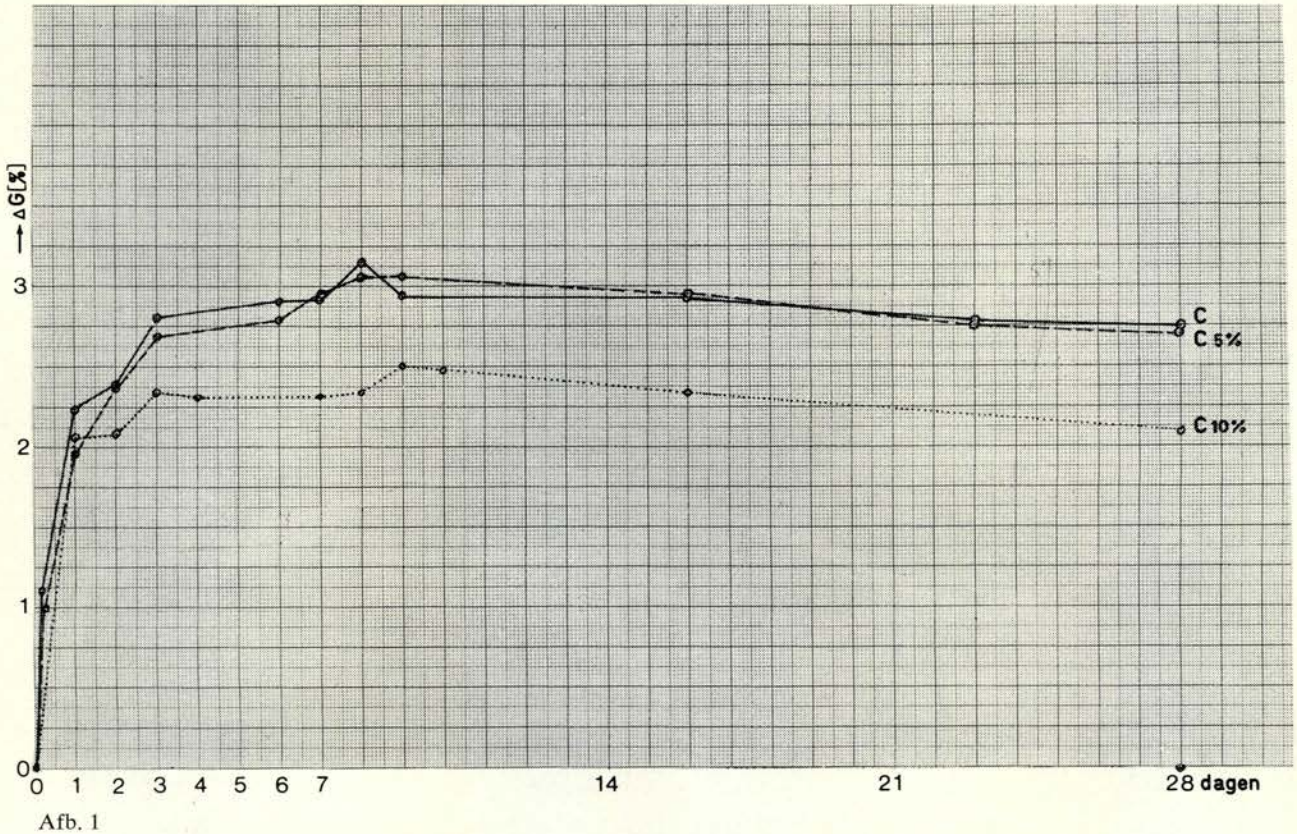
De eenvoudigste manier om aan deze eis te voldoen, zodat het eindprodukt toch hoge kwaliteiten bezit, is een chemische reactie te bewerkstelligen tussen twee halfmaterialen.

Het mengen van twee componenten kan echter fouten introduceren die het eindprodukt sterk beïnvloeden.

Beziet men in het bijzonder cementen, dan treft het dat niet alleen de manipulatieve factoren als mengverhouding, mengwijze en mengtijd van grote invloed zijn op de kwaliteit van het cement: ook de klimatologische omstandigheid waaronder deze handelingen worden verricht, speelt een grote rol.

De invloed van water op de tot nu toe gebruikelijke cementsoorten is bekend: verhoogde waterconcentratie versnelt de reactie. De vloeistof in een geopende fles wisselt water uit met de omgevende lucht (1). Ten einde redelijke verwerkingstijden te kunnen verwachten moet de temperatuur van het menginstrumentarium

*Uit de afdeling Tandheelkundige
Materiaalwetenschappen van de
Universiteit van Amsterdam.
Hoofd: C. L. Davidson.*



koud zijn, doch niet onderkoeld, zodat waterdamp uit de lucht op de plaat condenseert (dauwpunt).

In de mond is de vochtigheid zeer hoog en de caviteit wellicht nooit helemaal droog. De kans dat er vocht komt in het aangebrachte cement is groot. Wateropneming kan bovendien nog lange tijd voortduren door marginale lekkage van een tijdelijke afsluiting b.v., of door aanvoer langs de dentinekanaaltjes.

Carboxylaatcementen hebben eigenschappen die vergelijkbaar zijn met die van zinkfosfaat- en zinkoxyde-eugenolcementen (2, 3, 4) terwijl gunstige bijkomende eigenschappen, zoals adhesie en pijnloosheid, worden vermeld (2, 5, 6).

Adhesie is mogelijk aan met water overdekte oppervlakken (7) en de druksterkte wordt niet nadelig beïnvloed door waterabsorptie (4).

De invloed van meegemengd water op hardingstijd, consistentie, oplosbaarheid en druksterkte werd onderzocht; de uitkomsten worden hieronder beschreven.

Hardingstijd, filmdikte en oplosbaarheid

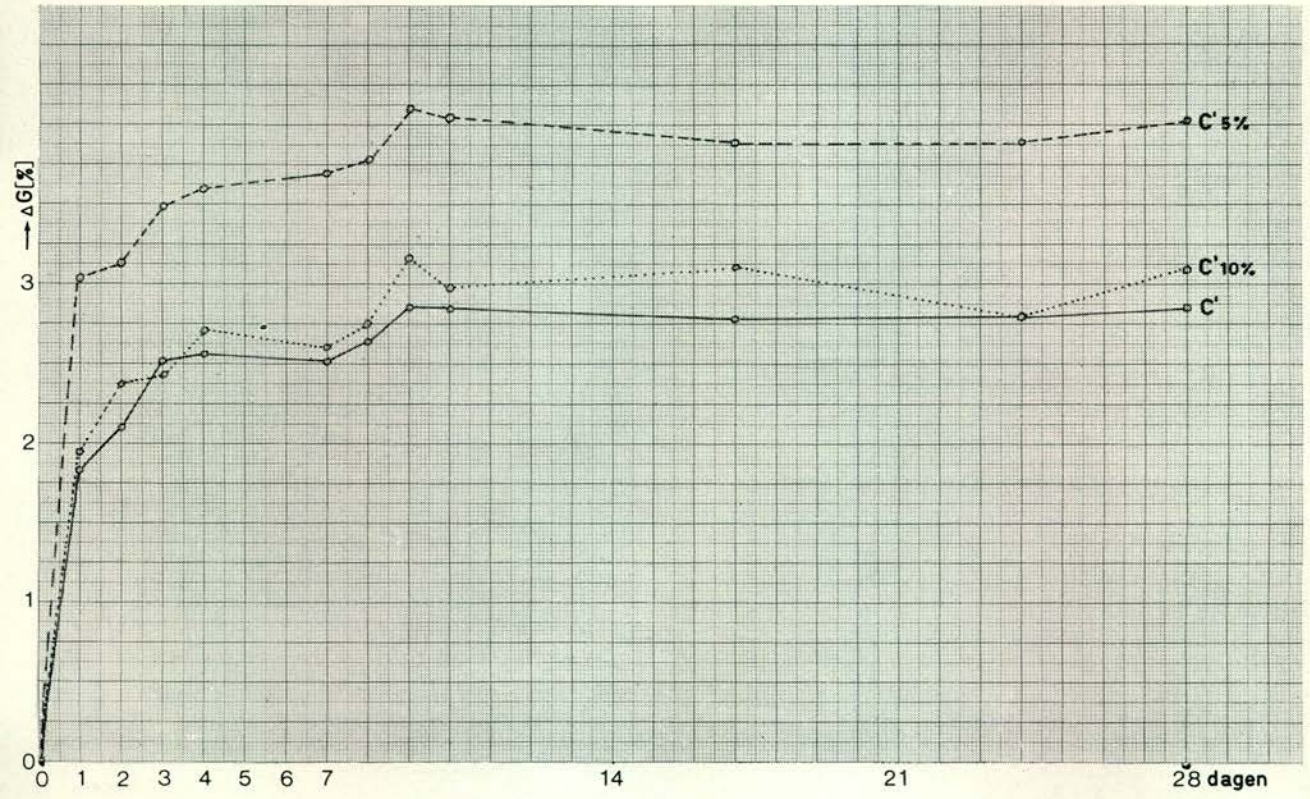
De hardingstijd in minuten uitgedrukt, de filmdikte in microns en de oplosbaarheid in procentuele gewichts-

vermindering zijn in tabel I vermeld. De spreidingsbreedte R van de experimentele waarden is tevens in tabel I opgenomen.

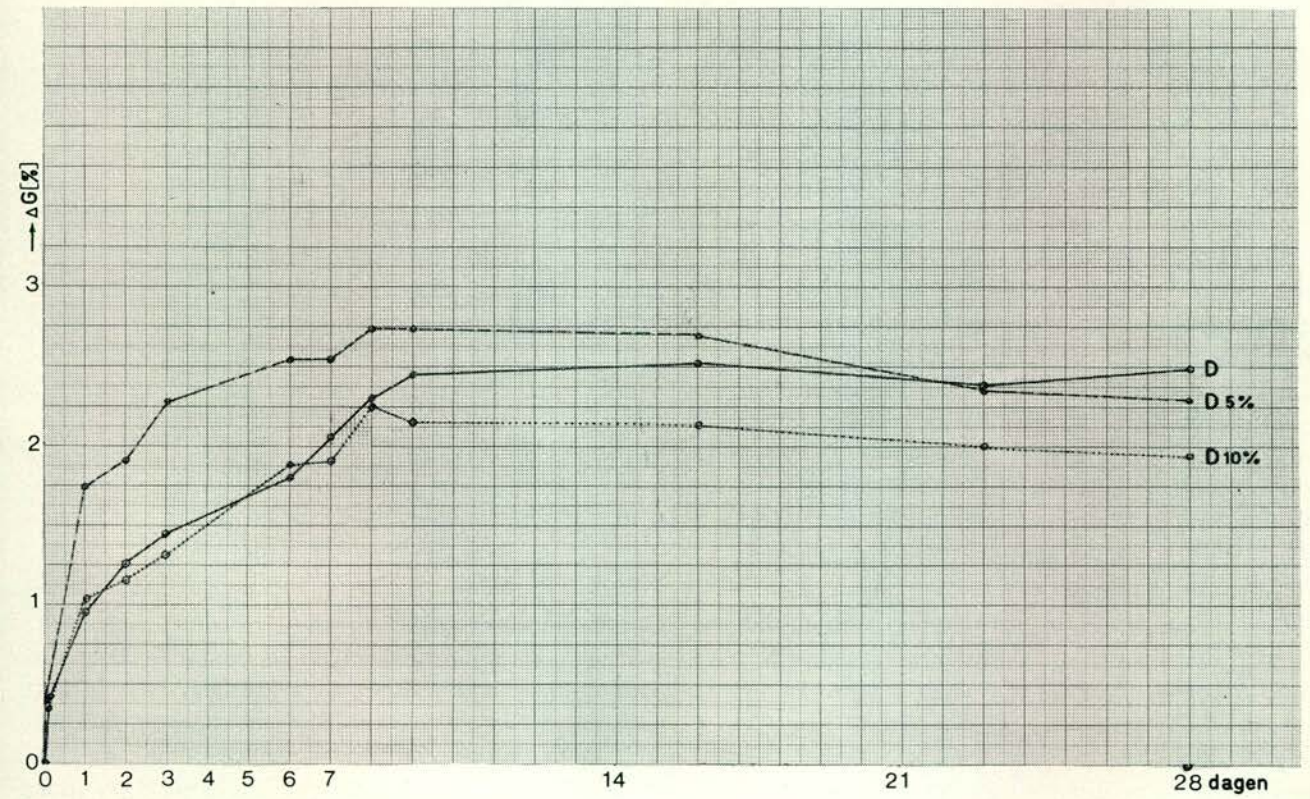
Tabel I.

| type cement | hardings-tijd | R | film-dikte | R | oplosbaarheid | R |
|-------------|---------------|-----|------------|----|---------------|------|
| C | 5 | 0,5 | 71 | 39 | 0,11 | 0,07 |
| C 5% | 6 | 0 | 21 | 8 | 0,15 | 0,02 |
| C 10% | 5 | 0 | 19 | 4 | 0,20 | 0,07 |
| C' | 7 | 0,5 | 16 | 7 | 0,15 | 0,06 |
| C'5% | 7 | 0 | 16 | 0 | 0,20 | 0,02 |
| C'10% | 7 | 0 | 11 | 2 | 0,15 | 0,03 |
| D | 8 | 1,0 | 28 | 7 | 0,06 | 0,03 |
| D 5% | 7 | 0,5 | 23 | 0 | 0,02 | 0,01 |
| D 10% | 7 | 0,5 | 23 | 4 | 0,10 | 0,01 |

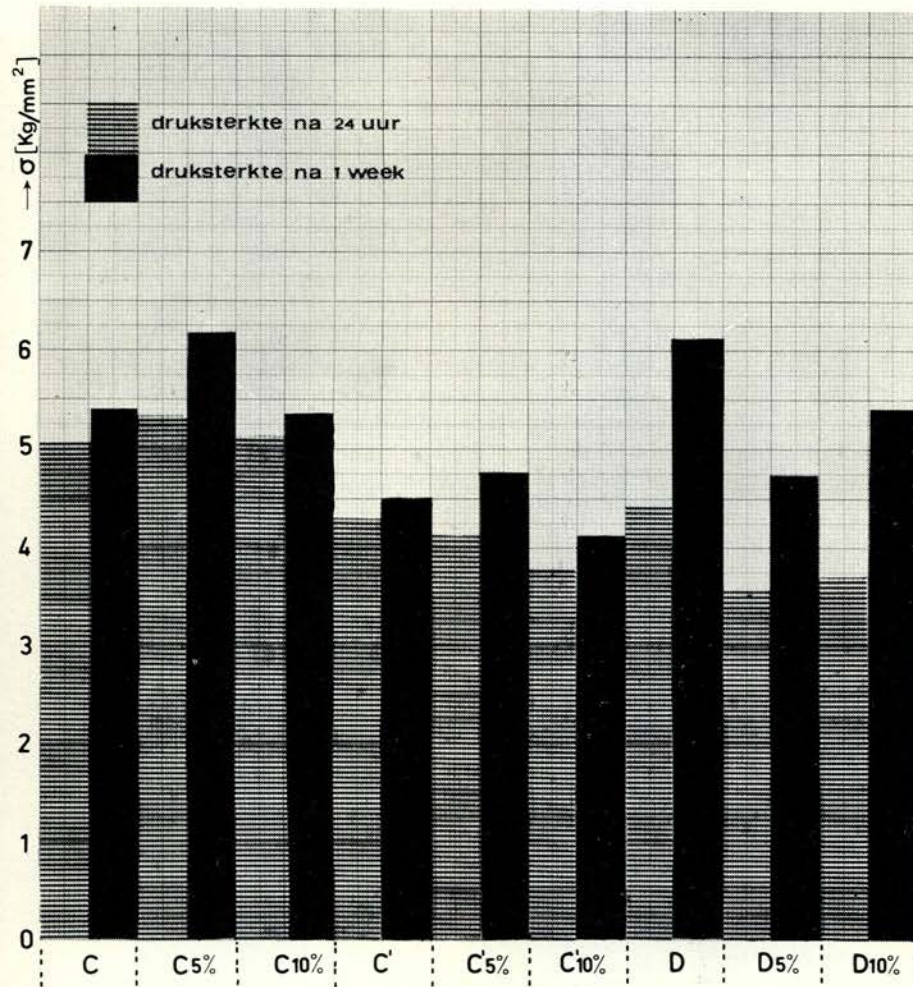
Een hardingstijd van 7 ± 2 minuten wordt algemeen aanvaard (8). Blijkbaar heeft water geen invloed op de hardingstijd van polycarboxylaatcementen. Zo is er ook geen aanwijzing dat belangrijke eigenschappen als filmdikte en oplosbaarheid door waterincorporatie nadelig worden beïnvloed. Indien de specificatie no. 8 (8) voor zinkfosfaatcement als maat kan worden genomen, is de



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4

oplosbaarheid van cement C wel dicht bij de toelaatbare grens van 0,2 %.

De waterabsorptie

De afbeeldingen 1, 2 en 3 tonen de wateropname ΔG voor de verschillende cementtypen als functie van de tijd. De gewichtstoename kon in geen der onderzochte gevallen worden gecorreleerd met een volumetoename. Tabel II geeft het gemiddelde van de relatieve lengteverandering ΔL van 4 proefcilinders na 1 week waterabsorptie; 0,01 % komt overeen met een lengte-toename van 1 micron/cm.

Tabel II.

| type cement | ΔG (%) | ΔL (%) |
|-------------|----------------|----------------|
| C | 2,92 | 0,06 |
| C' | 2,52 | 0,27 |
| D | 2,05 | 0,04 |

Druksterkte

Tabel III geeft de gemiddelde waarden van de druk-

sterkte in kg/mm² na 24 uur verharding (σ_{24u}) en de druksterkte na 1 week verharding (σ_{1w}). In de kolommen rechts van de σ -waarden zijn de standaarddeviaties van deze uitkomsten opgenomen.

In afbeelding 4 zijn de druksterkten grafisch uitgezet.

Tabel III.

| type cement | σ_{24u} | S | σ_{1w} | S |
|-------------|----------------|------|---------------|------|
| C | 5,06 | 0,33 | 5,37 | 0,30 |
| C 5% | 5,31 | 0,13 | 6,13 | 0,08 |
| C 10% | 5,09 | 0,06 | 5,35 | 0,29 |
| C' | 4,29 | 0,18 | 4,53 | 0,07 |
| C' 5% | 4,09 | 0,10 | 4,75 | 0,22 |
| C' 10% | 3,78 | 0,10 | 4,19 | 0,19 |
| D | 4,41 | 0,26 | 6,15 | 0,77 |
| D 5% | 3,57 | 0,31 | 4,75 | 0,29 |
| D 10% | 3,70 | 0,17 | 5,43 | 0,40 |

Wordt de Student-Test voor gemiddelde waarden toegepast ($\alpha = 0,05$), dan blijkt de druksterkte in de eerste week significant toe te nemen bij alle cementtypen, met uitzondering van het onvermengde, dus volgens voorschrift van de fabrikant aangemaakte, cement C.

Er is geen algemene regel op te stellen met betrekking tot de druksterkte en de hoeveelheid bijgemengd water.

Conclusie

Het is schadelijk voor de pulpa indien de caviteit gedurende enige tijd droog wordt gehouden (9). Zinkfosfaatcement daarentegen verliest haar goede eigenschappen als het in vochtige omgeving wordt geapliceerd (1). Het is daarom van belang dat Smith (6) melding maakt van het polycarboxylaatcement, dat adhesie kan geven aan een vochtige caviteitwand. Bovendien zijn er aanwijzingen dat het carboxylzuur, ondanks de lage pH van $\pm 1,4$, weinig pulpa-irritatie veroorzaakt (5, 6). In dit onderzoek komt duidelijk naar voren dat wateropneming door het cement, zowel vóór als na de verharding, weinig afbreuk doet aan de eigenschappen. In tegenstelling tot het onderzoek van Mortimer en Tranter (2) kon geen invloed van waterabsorptie op de dimensionale stabiliteit van het cement worden aangetoond. Het opgenomen water vult wellicht de porositeit op, in plaats van zich intermoleculair vast te zetten. Voor dit standpunt pleit ook de toeneming in druksterkte, ondanks de waterabsorptie. Hoe het cement zich op lange duur in de mondholte zal gedragen, is nog niet te voorspellen omdat de ervaring met dit nieuwe cement pas 2 jaar oud is. Afgaande op de laboratoriumtest lijkt voor dit cementsoort een succesvolle toekomst weggelegd.

Samenvatting:

Ten einde de invloed te onderzoeken van water op enige fysieke eigenschappen van polycarboxylaatcement werd 5 en 10% water bij de vloeistof gemengd. Een week na het mengen kon geen significante afneming van de druksterkte als gevolg van het water worden geconstateerd. De hardingstijd, filmdikte, oplosbaarheid en waterabsorptie werden niet nadelig beïnvloed.

Summary:

To evaluate the influence on some physical properties 5 and 10% water has been added to the liquid of polycarboxylate cement. One week after the setting no significant drop of the compressive strength could be demonstrated. The settingtime, filmthickness, water-solubility and watersorption are not affected by the water incorporation.

Literatuur:

1. Skinner, E. W., Phillips, R. W. (1967): The science of dental materials. Saunders Co. London.
2. Mortimer, K. V., Tranter, T. C. (1969): Brit. D.J. 127: 365.
3. Grieve, A. R. (1969): Brit. D.J. 126: 405.
4. Davidson, C. L., Ten Harkel-Hagenaar, H. C. (1970): Ned. T.v.T. 77, 6: 222.
5. Friend, L. A. (1969): Brit. D.J. 127: 359.
6. Smith, D. C. (1968): Brit. D.J. 125: 381.
7. Smith, D. C., Mizrahi, E. (1969): Brit. D.J. 127: 371.
8. American Dental Association (1969): Guide to Dent. Mat. & Devices.
9. Langeland, K. (1957): Tissue changes in the dental pulp. Oslo univ. press.

Adres: C. L. Davidson en
Mevr. H. C. Ten Harkel-Hagenaar,
Louwesweg 1,
Amsterdam-Slotervaart.

PSYCHOLOGIE EN TANDHEELKUNDE (vervolg)

H. M. VAN DER PLOEG

3. ENKELE PSYCHOSOMATISCHE RELATIES

Reeds een twintigtal jaren houdt men zich in de tandheelkunde bezig met het onderzoek naar de invloed van emoties en persoonlijkheidskenmerken op het ontstaan van tandheelkundige afwijkingen en op de bouw van het tandstelsel.

Men onderscheidt in de tandheelkunde onder meer:

1. cariës;
2. parodontopathieën.

Tandverlies is tengevolge van beide afwijkingen even frequent.

3.1 Caries dentis

Baker en Schwabacher (1955) onderscheiden op grond van aan interviews ontleende case-histories een cariës- en een parodontale afwijkingen-persoonlijheidsstructuur. De kenmerken van deze twee persoonlijkheden sluiten elkaar niet uit (bv. cariës-persoonlijheidsstructuur: identificatie met dominante ouderfiguur, sterke ambities; parodontale afwijkingen-persoonlijheidsstructuur: identificatie met moederfiguur, gefrustreerd in de ambities).

Er bestaat in de literatuur (Baker en Schwabacher,