

Summary:

Title: The gingival health in areas with fluoride and non-fluoride tap-water.

In the cities of Culemborg and Tiel in the centre of the Netherlands a comparative investigation into the gingival health of two groups of continuously resident children was carried out. A 13-year-old group was examined clinically, for the examination of a 15-year-old group two diapositives per child were used. The fluoride content of the drinkingwater in Culemborg is 0.1 mg/l and in Tiel, since 1953, 1.0 mg/l.

The children in Tiel showed in both groups a lower prevalence and severity of disease of individual papillae and margins. It was concluded that fluoride in drinkingwater at the level of 1 mg/l has no deleterious effect on gingival health. There are indications that it is beneficial.

Literatuur:

1. Englander, H. R., Kesel, R. G., Gupta, O. P. (1963): Effect of natural fluoride on the periodontal health of adults. *Am. J. Publ. Health* 53: 1233-1242.

2. Englander, H. R., White, C. L. (1964): Periodontal and oral

hygiene status of teenagers in optimum and fluoride-deficient cities. *J.A.D.A.* 68: 173-177.

3. Kwant, G. W., Houwink, B., Backer Dirks, O., Bauer, L. (1969): Fluoridetoevoeging aan drinkwater III. *Ned. T. v. T.* 76: 281-302.

4. Murray, J. J. (1969): Gingivitis in 15-year-old children from high-fluoride and low-fluoride areas. *Arch. Oral Biol.* 14: 951-959.

5. Parfitt, G. J. (1957): A five year longitudinal study of the gingival condition of a group of children in England. *J. Periodont.* 28: 26-32.

6. Russell, A. L. (1962): Fluoride domestic water and periodontal disease. In: *Fluoride Drinking Waters*. U.S. Dept. of H.E.W. P H S publication no. 825, p. 427.

7. Schour, I., Massler, M. (1947): Gingival disease in postwar Italy (1945): I. Prevalence of gingivitis in various age groups. *J.A.D.A.* 35: 475-482.

8. Theilade, E., Wright, W. H., Börjglum Jensen, S., Løe, H. (1966): Experimental gingivitis in man. *J. Periodont. Res.* 1: 1-13.

9. Conference on Clinical methods in Periodontal Diseases. *J. Periodont.* 38: 576-795, 1967.

Prof. Dr. B. Houwink,
W. O. R. de Jager,
Catharijnesingel 59,
Utrecht.

PREPROTHETISCHE CHIRURGIE (vervolg)

H. TIDEMAN

III. Subperiostale implantaten

In 1943 trachtte de Zweedse tandarts Dahl een metalen frame - niet in het bot - maar op het bot onder het mucoperiost te brengen. Ondanks het mislukken van dit experiment introduceerden Goldberg en Gershkoff in 1948 deze methode van Dahl met een verbeterde techniek. De methode nam daarna een zeer grote vlucht over de hele wereld en werd tot ongeveer 1960 veel toegepast. Knowlton (1953), Marziani (1954), Hammer (1955), Uhlig (1955), Reichenbach (1955, 1956), Dora (1957), Goldberg en Gershkoff (1957), Kraft (1957), Naucke (1957) en Trainin (1957).

Onder het periost werd een frame van tantalium en later vitallium ingebracht, waarvan de pijlers door het mucoperiost staken. Deze metalen werden reeds in de

algemene chirurgie gebruikt. Het grondprincipe, dat een implantaat kiemvrij in het weefsel moet liggen, werd teniet gedaan, doordat de pijlers door de mucosa in de mond staken (Kallenberger en Mäglin, 1957).

Uit na-onderzoekingen van Köle en Plischka (1956), Schmutziger en Obwegeser (1958), Obwegeser (1959), Köle (1963) en Schröder (1966) bleek, dat ondanks een hoopvol begin, het resultaat na enkele jaren slecht was. De methode wordt dan nu ook niet veel meer toegepast, hoewel het subperiostale implantaat de kauwfunctie voor een gelimiteerde tijd wezenlijk verbeterd. Men moet echter, als men toch besluit een implantaat te gebruiken, wel beseffen dat de resorptie van het bot van de processus sneller voortschrijdt. Dat betekent dat

*Uit de kliniek
voor Mondheelkunde
en Chirurgische prothetiek
(Wilhelmina Gasthuis)
van de Universiteit
van Amsterdam.
Hoofd: Prof. M. Hut.*

een andere oplossing voor de patiënt, die enkele jaren zo'n implantaat heeft gehad, moeilijk te realiseren is (Obwegeser, 1965).

IV. Relatieve verhoging van de processus alveolaris

Sterk geresorbeerde processus alveolares van de onder- en bovenkaak leveren een groot probleem op voor het maken van een prothese. De resorptie heeft tot gevolg dat de omslagplooï verstrikt en dat uiteindelijk de spieraanhechtingen de kam raken.

In dit hoofdstuk worden de verschillende technieken besproken om een relatieve verhoging van de processus te krijgen door de aanhechtingsplaatsen van de weke delen en spieren te verplaatsen en een zo groot mogelijke, onbewegelijke weefsellaag op het bot te krijgen. De technieken, uitgevoerd in de onder- en bovenkaak worden afzonderlijk behandeld, daar deze in principe wel hetzelfde zijn, maar door de verschillende anatomische verhoudingen anders uitvallen.

De technieken kan men in vier hoofdgroepen verdelen:

- A. Genezing van het wondbed door secundaire epithelisatie.
- B. Bedekken van het wondbed door mucosa uit de directe omgeving.
- C. Bedekken van het wondbed door een vrij huidtransplantaat.
- D. Bedekken van het wondbed door een vrij mucosatransplantaat.

Onderkaak

De omslagplooïverdieping kan in de onderkaak buccaal en/of linguaal worden uitgevoerd.

A.

a. Buccale omslagplooïverdieping met genezing van het wondbed door secundaire epithelisatie

1. Rumpel (1916) snijdt op de processus de mucosalaag door en schuift deze buccaal van het periost af. Hij hecht niet, maar plaatst een prothese over het defect.
2. Szàba (1916) incideert de mucosa en schuift deze buccaal van het periost af en hecht de mucosa weer in de diepte aan het periost. Hieroverheen wordt onmiddellijk na de operatie een prothese geplaatst (Ganzer, 1916; Rehrman, 1952; Flor, 1953; Clark, 1953 en Heartwell et al., 1966).
3. Wassmund (1931) incideert de mucosa en het periost op de processus alveolaris t.p.v. de vaste gin-

giva en schuift het buccale mucoperiost van het bot. De mucoperiostlap wordt in de diepte gehecht en het vrijliggende bot wordt door een jodoformgaas bedekt. Hierop komt de prothese, die onmiddellijk na de operatie wordt geplaatst. Na vier tot zes weken is een nieuwe mucoperiostlaag ontstaan (Heiss, 1954 en Fröhlich, 1954).

4. Kazanjian (1935) gaat uit van het principe dat het periost bedekt moet zijn door mucosa. Aan de binnenzijde van de lip en wang wordt een incisie door de mucosa gelegd; de afstand van de incisie tot de kam van de processus wordt de nieuwe hoogte van de processus. De mucosa wordt van het onderliggende weefsel geprepareerd tot de grens van de vastlosse gingiva. Daarna wordt dit weefsel van het periost afgeschoven en het gesteelde mucosalapje in de diepte gehecht tegen het periost. Om te voorkomen dat de nieuwe sulcus tijdens de genezing naar boven komt, wordt een rubberbuis in de sulcus gefixeerd met ligaturen door de huid (Pichler en Trauner, 1948, 1959; Mathis, 1954).
 5. Godwin (1947) past een soortgelijke methode toe als Kazanjian. Hij schuift echter ook het periost van het bot af. Bij deze techniek kan het bot van de processus glad gemaakt worden.
 6. Cooley (1952) snijdt het mucoperiost op de processus door en schuift dit van het bot af. Hierna prepareert hij de mucosa van het omliggende weefsel vrij en legt een deel van deze mucosa tegen het bot, dat dan door de direct geplaatste prothese op de plaats wordt gehouden. De prothese wordt vastgezet door perimandibulaire ligaturen. Ook hij maakt het bot glad en verlegt zonodig de foramina mentalia.
 7. Collette (1954) schuift net als Wassmund het mucoperiost af. Hij hecht echter niet, maar plaatst direct de prothese.
 8. Obwegeser (1954) gebruikt dezelfde methode als Szàba maar stelt het plaatsen van de prothese uit tot zes weken na de operatie. Hij raadt het plaatsen van de prothese direct na de operatie af i.v.m. excessieve proliferatie van het granulatiweefsel (Obwegeser, 1964).
- b. Mondbodemverdieping met genezing van het wondbed door secundaire epithelisatie
1. Trauner (1952) was de eerste die het losprepareren van de musculus mylohyoideus beschreef om de linguale sulcus te verdiepen. Deze spier veroorzaakt vaak de onstabiele van de onderprothese, vooral als de processus zover geresorbeerd is, dat de linea

mylohyoidea de kam nadert. De resultaten waren goed, maar toch bleek – vooral in de premolaarstreek – een regressie op te treden.

2. *Obwegeser* (1953, 1963) modificeerde de oorspronkelijke methode van Trauner door ook een deel van de musculus genioglossus door te snijden. Er wordt een incisie door de mucosa gegeven van 48 t/m 38 en de mucosa wordt zodanig afgeschoven, dat de m. mylohyoideus en de m. genioglossus bij het periost scherp doorgesneden kunnen worden. Het periost mag hierbij niet worden beschadigd. De vrije mucosaranden worden door draden naar beneden getrokken.
3. *Downton* (1954) schuift linguaal ter plaatse van de molaarstreek het mucoperiost af, verwijdert de linea mylohyoidea met een beitel en knipt daarna de spier door. De wond wordt gesloten en onmiddellijk na de operatie wordt een prothese geplaatst (*Howe*, 1964).
4. *Caldwell* (1955) schuift het mucoperiost linguaal af en verwijdert de linea mylohyoidea. Hierna wordt de wond gesloten en de mucosa wordt weer met ligaturen door de huid en een rubber slangetje naar beneden getrokken. Doordat de lineae zijn verwijderd, is er ruimte gecreëerd voor een linguale verdieping.

B. Bedekken van het wondbed door mucosa uit de directe omgeving

Obwegeser (1954, 1956, 1959, 1964) heeft de z.g. submuceuze vestibulumplastiek geïntroduceerd. Hij incideert in de mediaanlijn de mucosa verticaal van de vast-losse gingiva tot aan de grens van het lippenrood. De mucosa wordt dan via de verticale incisie ondermijnd en het bindweefsel wordt van het periost afgeschoven. Door middel van ligaturen wordt de mucosa naar caudaal getrokken en tegen het periost gedrukt. De draden worden door de huid naar buiten gebracht.

Krüger (1965) modificeerde de originele methode van *Obwegeser* zo, dat men op eenvoudige wijze toegang krijgt tot het operatiegebied. Hij snijdt de mucosa ter plaatse van de grens van de los-vaste gingiva door, ondermijnt de mucosa en schuift al het weefsel van het periost. De wond wordt gesloten en de omslagplooï wordt door middel van ligaturen naar beneden gebracht.

C. Het vrije huidtransplantaat

Esser heeft in 1917 met succes huid in de mond gebruikt, die hij door middel van een extra-orale incisie inbracht. *Gillies* beschrijft in 1920 het gebruik van huid

in de mond, die hij oraal inbracht. *Pichler* gebruikt sinds 1931 vrije huidtransplantaten om na tumorresecties het wondbed te bedekken.

Voor het toepassen van een vrij huidtransplantaat bij omslagplooïverdiepingen zijn sindsdien verschillende technieken beschreven. Het principe is bij al deze technieken hetzelfde en bestaat uit het bedekken van het wondbed met een huidtransplantaat. Deze technieken zijn uitvoerig beschreven door o.a. *Rehrmann* (1952, 1953), *Prowler* (1965, 1967), *Laney et al.* (1968) en *Anderson et al.* (1969).

De techniek om alléén het periost te bedekken door een huidtransplantaat werd beschreven door *Schuchardt* (1951, 1952), die de methode van *Weiser* (1918) verbeterde. De mucosa wordt van het periost afgeschoven en deze wordt in de diepte gehecht aan het periost. Een guttapercha klos wordt gemodelleerd en bedekt door een 0,5 tot 0,8 mm dik huidtransplantaat van de heup, het dijbeen of de arm. De klos met huid wordt daarna in de mond gebracht en op de plaats gehouden door perimandibulaire draden. Deze klos blijft één week in de mond.

Een andere techniek, de „buccal inlay”, beschreven door *Gillies* (1920) en verbeterd door *Pichler* (1931) is vooral te gebruiken bij patiënten, waarbij de hoogte van de processus, ten gevolge van excessieve botatrofie, geen voldoende retentie geeft aan de prothese.

De mucosa wordt van het periost afgeschoven en door draden weggetrokken zodat een afdruk met guttapercha van de gehele wond, periost en weke delen kan worden gemaakt. Deze guttapercha klos wordt bedekt door een iets dikker huidtransplantaat om te sterk inkrimpen van het transplantaat bij de weke delen te voorkomen (*MacIntosh* en *Obwegeser*, 1967). Dit geheel wordt in de mond gebracht en de vrije mucosaranden worden over de klos getrokken, die zeven tot acht dagen in situ blijft. Nadat hij is verwijderd, wordt dezelfde dag nog, een prothese in de mond gebracht met extensies tot aan de mucosarand, om de geweldige krimp van het huidlapje op de weke delen tegen te gaan. De overgang van huid-mucosa werkt als een sluitspier, die tegen de extensie van de prothese drukt. *Obwegeser* (1958) brengt op deze plaats een groef in de prothese aan. Na één jaar mag men aannemen dat de krimp tot staan is gebracht en kan eventueel een prothese met normale vleugels worden gemaakt. In het eerste jaar mag de prothese, met het oog op de sterke krimp alleen uit de mond worden gehaald om deze schoon te maken.

Deze methoden kunnen buccaal of linguaal in de

onderkaak worden gebruikt. Obwegeser is echter van mening, dat het technisch niet goed mogelijk is om de huid linguaal in te brengen.

D. *Het vrije mucosatransplantaat*

Een recente ontwikkeling van de operatietechniek bij omslagplooiverdiepingen is het gebruik van het vrije mucosatransplantaat. Deze methode is voor het eerst beschreven door Propper (1964) en later door Matras (1968, 1968) en Steinhauser (1969).

Hierbij wordt het periost bedekt door een dik of dun mucosalapje uit de wang. Steinhauser prefereert een dun lapje, dat hij met behulp van een mucotoom uit de wang snijdt. De wond in de wang heelt zonder bezwaren door secundaire epithelisatie. Gezien de resultaten kan – volgens Steinhauser en Matras – het bedekken van het periost door een vrij mucosatransplantaat sterk aangeraden worden.

Bespreking

Uit na-onderzoekingen blijkt, dat de regressie bij de buccale omslagplooiverdiepingen, waarbij de genezing door secundaire epithelisatie geschiedt, na drie jaar ongeveer 50 % of meer is (Knolle en Pfeiffer, 1966 en Neidhart, 1963).

Er bestaat geen groot verschil in resultaat tussen de technieken (Spengler en Hayward, 1964).

Na ongeveer één week kan men constateren of de mondbodemplastiek volgens Trauner-Obwegeser wel of niet is gelukt. Het mislukken van de operatie is meestal te wijten aan het inscheuren van de mucosarand, door het te hard aantrekken van de hechtingen. Ondanks het feit dat de wond geneest door secundaire epithelisatie, treedt er bijna geen regressie op (Kappl, 1966; Steinhauser, 1970). De prothesevleugels kunnen linguaal sterk worden vergroot omdat de prothese niet meer wordt verplaatst door tractie van de musculus mylohyoideus. De periode van genezing is korter wanneer het periost niet wordt afgeschoven. Een scherpe linea mylohyoidea kan, met lichte beschadiging van het periost, door het periost heen glad worden gemaakt. Het nieuwe epitheel verdraagt de prothese goed en als de operatie juist is uitgevoerd, is het bedekken van het linguale periost door huid of mucosa niet nodig (Es-kici, 1966).

Met de submuceuze methode van Obwegeser worden de weke delen en het periost bedekt door mucosa uit de directe omgeving, dus men zou geringe regressie verwachten. Maar het blijkt, dat het resultaat in de bovenkaak goed is, zonder dat er veel regressie op-

treedt, terwijl in de onderkaak regressie geen uitzondering is en de nervus mentalis gedurende de operatie vaak wordt beschadigd. Obwegeser zelf gebruikt deze methode in de onderkaak niet meer.

Als de wond door een huidtransplantaat wordt bedekt, is de regressie minimaal. Huid kan de prothese goed verdragen en de functie van het transplantaat is in de onderkaak bevredigend (Rehrmann, 1965; Obwegeser, 1965; Steinhauser, 1965; Matras, 1967).

Een groot nadeel is echter dat een tweede wond moet worden gemaakt voor het verkrijgen van een huidtransplantaat. Het genezingsproces van de schaaftwond is pijnlijk en op de lange duur kunnen paresthesieën ontstaan, die onaangenaam en storend zijn (Matras, 1968).

Bij het transplanteren van de huid verplaatst men tevens melaninecellen van het stratum basale, kliertjes en haarfollikels (Matras, 1968 en Herbsmann et al., 1957).

De beste fysiologische benadering is het vervangen van weefsel door hetzelfde soort weefsel. In dit geval dus mucosa door mucosa (Matras, 1968). Het mucosatransplantaat verdraagt de prothese goed en de regressie is minimaal. De vraag kan worden gesteld of buccaal, ter plaatse van de molaren, de sulcus moet worden verdiept. Het schijnt, dat de prothese voldoende retentie heeft als de sulcus linguaal en labiaal wordt verdiept (Kappl, 1966).

Maxilla

Dezelfde operatiemethoden, die men in de loop der tijd heeft gebruikt in de onderkaak, zijn ook toegepast in de bovenkaak. De prothese in de onderkaak blijft hoofdzakelijk op de plaats door de zwaartekracht, terwijl een goede processus alveolaris de retentie waarborgt. De prothese in de bovenkaak wordt naar beneden getrokken door de zwaartekracht, die door de zuigkracht (ventielwerking) moet worden opgeheven. Een goede processus alveolaris blijft ook voor de bovenprothese noodzakelijk om de laterale kauwdrukcomponenten op te vangen. Een soepele omslagploo speelt bij de retentie een grote rol. Het is dan ook te verwachten, dat niet iedere methode voor de onderkaak, toegepast kan worden in de bovenkaak. De plaatsen waar men in de bovenkaak de ingreep doet, zijn: labiaal, buccaal en op de plaats van het tuber.

A. *Genezing door secundaire epithelisatie*

De nadelen in de bovenkaak zijn ten eerste de regressie, die evenals in de onderkaak 50 % of meer is en

ten tweede de littekenvorming (juist bij de rand van de prothese), die nadelig is voor de ventielwerking.

B. Bedekken van het wondbed met mucosa uit de directe omgeving

De submuceuze techniek van Obwegeser geeft, mits de indicatie juist is, goede resultaten. Er treedt geen littekenvorming op en de omslagplooi blijft soepel (Knolle en Pfeiffer, 1956). De mucosa moet volledig gezond zijn en geen fibrozevorming, littekenvorming of hyperplasie hebben afgegeven. Als er te weinig of te straf mucosaweefsel is, kan de methode niet met succes worden toegepast (MacIntosh en Obwegeser, 1967).

C. Huidtransplantaat

Door de techniek van Schuchardt of de „buccal inlay” techniek van Gillies te gebruiken, kan een huidtransplantaat in de bovenkaak worden aangebracht. Alle nadelen van het huidtransplantaat, beschreven voor de onderkaak, gelden ook voor de bovenkaak. In de bovenkaak heeft deze methode nog een ander nadeel, nl. dat de huid droog en stug is, waardoor een goede ventielwerking niet mogelijk is (Ritter, 1967). Bij de „buccal inlay” techniek wordt de prothese nog enigszins vastgehouden door de sluitspier. Deze techniek vereist 100 % coöperatie van de patiënt, daar de prothese niet lang uit de mond mag worden genomen.

D. Mucosatransplantaat

Om alle nadelen van de voorafgaande technieken te ondervangen kan men juist in de bovenkaak gebruik maken van het vrije mucosatransplantaat. Mucosa wordt dan vervangen door mucosa, waardoor de zuigkracht optimaal kan zijn. Wel moet er voor worden gezorgd, dat in het hoogste punt van de omslagplooi géén littekenvorming ontstaat.

Tuberplastiek

Het doel van de tuberplastiek is het voldoende ruimte creëren voor de prothese, bucco-distaal van de tuber, door een deel van de processus pterygoideus weg te slaan. De prothese wordt vaak distaal van de tuber, bij openen van de mond, dorsaal opgeheven, doordat de plica pterygomandibularis aanspant. Hierdoor wordt de ventielwerking teniet gedaan en de prothese valt naar beneden. De techniek van Celesnik (1954) bestaat uit het losprepareren van de plica, afbreken van de hamulus pterygoideus en de laterale lamina van de processus pterygoideus. Daarna worden het periost en de weke delen bedekt door een huidlapje (Reichenbach, 1955).

De contractie van het transplantaat is echter zo groot, dat de ruimte, tijdens de operatie bereikt, verloren gaat. Om deze reden laat Obwegeser (1965) de wond genezen door secundaire epithelisatie of bedekt alleen het periost met een huidtransplantaat. Bij deze secundaire epithelisatie wordt de mucosa in de diepte gehecht. Het gebruik van een vrij mucosatransplantaat bij de tuberplastiek is nog niet beschreven.

Bespreking

In Amsterdam passen wij linguaal in de onderkaak de methode van Trauner en Obwegeser toe en schuiven labiaal in het front de mucosa en de weke delen van het periost af. De linguale en buccale mucosaranden worden door ligaturen onder langs de mandibula naar beneden getrokken. Het buccale periost bedekken wij dan door een mucosatransplantaat, spoelvormig geprepareerd uit de wang. Bij onze patiënten hebben wij geen beperking van de mondopening waargenomen.

In de bovenkaak schuiven we de mucosa en weke delen van het periost, waarna de mucosarand in de diepte tegen het periost wordt gehecht. Het periost wordt weer bedekt met een vrij mucosatransplantaat. In de bovenkaak moet men er op letten, dat vooral bij het zygoma weke delen over het bot blijven om drukulcera op die plaats te vermijden.

Preprothetische chirurgie is een betrekkelijk jonge wetenschap en de ervaringen met de verschillende soorten technieken zijn beperkt. Verdere onderzoekingen zouden daarom gewenst zijn, zoals:

1. Het gebruik van dik of dun mucosatransplantaat.
2. Onderzoek van de eigenschappen van het vrij mucosatransplantaat.
3. Gebruik van het vrij mucosatransplantaat bij de tuberplastiek.
4. Onderzoek naar het resorptieproces van het bot bij de relatieve processus verhoging.
5. Is de buccale omslagplooi verdieping ter plaatse van de molaren gewenst?

Literatuur:

1. Anderson, J. O., Benson, D., Waite, D. E. (1969): Intraoral skin grafts; an aid to alveolar ridge extension. *J. of Oral Surg.* 27: 427.
2. Caldwell, J. (1955): Lingual ridge extension. *J. of Oral Surg.* 13: 287.

3. *Celesnik, F.* (1954): Die Tuberplastik. Oest. Zeitschr. für Stomatologie 51: 584.
4. *Clark, H. B.* (1953): Journal of Oral Surg. 11: 256.
5. *Collette, H. A.* (1954): Immediate maxillary ridge extension. Dent. Digest 60: 104.
6. *Cooley, De Orr* (1952): A method for deepening the mandibular and maxillary sulci to correct deficient edentulous ridges. J. of Oral Surg. 10: 279.
7. *Dahl, G. S. A.* (1943): Om möjligheten för implantat i känen metall skelett som bas elker retention för fasta eller avtagbare proteser. Odontol. Tidskr. 51: 440.
8. *Dora, J.* (1957): Technischen Arbeiten der Doraschen subperiostalen Implantation in Fällen vollständigen Zahnverlustes im Unterkiefer. Deutsche Zahnärztl. Zeitschr. 12: 1660.
9. *Downton, D.* (1954): Mylo-hyoid ridge resection. Dent. Record 74: 212.
10. *Eskici, A.* (1966): Über kontrollier Ergebnisse der Mundbodenplastik nach Trauner. Oest. Zahnärztl. Tagung 2: 64.
11. *Esser, J. F.* (1917): Plastic Surgery of the face. Ann. Surg. 65: 297.
12. *Flohr, W.* (1953): Mundvorhof- und Alveolarkammplastik als vorbereitende Massnahme zur Prothetik. Zahnärztl. Rundschau 62: 90.
13. *Fröhlich, E.* (1954): Zahnärztl. Praxis 7: 910. Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilk. 27: 54.
14. *Ganzer, H.* (1916): Die Wiederherstellung des Vestibulum oris nach Schussverletzung der Kiefer. Deutsche Monatschr. für Zahnheilk. 34: 380.
15. *Gershkoff, A., Goldberg, N.* (1957): Implant dentures. Philadelphia, J. B. Lippincott Company.
16. *Gillies, H. D.* (1920): Plastic Surgery of the face. London, Oxford Univers. Press, England.
17. *Godwin, J. G.* (1947): Submucous surgery for better denture service. J. of the American Dent. Ass. 34: 678.
18. *Hammer, H.* (1955): Zum Problem der operativen Verbesserung ungünstiger Prothesenlager im Unterkieferbereich, im besonderen durch subperiostalen Gerüstimplantationen. D.Z.Z. 10: 416.
19. *Heartwell, C. M. Jr., Peters, P. B.* (1966): Surgical and prosthodontic management of atrophied edentulous jaws. J. of Prosthetic Dent. 16: 621.
20. *Heiss, J.* (1954): Die prothetischen Versorgung des Zahnlosen Mundes. Der Zahn-, Mund- und Kieferheilk. in Vorträgen. Heft 14, München, Carl Hanser Verlag.
21. *Herbsman, H., Rabson, A. S., Schatten, W. E.* (1957): Experimental transplantation of free grafts of intestinal mucous membrane. Plast. Reconstr. Surg. 20: 366.
22. *Howe, G. L.* (1964): Surgical preparation of the mandible for prosthesis. J. of Oral Surg. 22: 118.
23. *Kallenberger, K., Mäglin, B.* (1957): Zur Frage der Einheilungsvorgänge bei Gerüstimplantaten. Schweizerische Monatschr. für Zahnheilk. 67: 300.
24. *Kappl, W.* (1966): Später Ergebnisse der Mundbodenplastik. D.Z.Z. 21: 414.
25. *Kazanjan, V. H.* (1935): Surgery as an aid to more efficient service with prosthetic dentures. J. of the American Dent. Ass. 22: 566.
26. *Knolle, G., Pfeiffer, D.* (1966): Erfahrungen mit der Oberkiefervorhofplastik. D.Z.Z. 21: 521.
27. *Knowlton, J. P.* (1953): Masticatory pressures exerted with implant dentures as compared with soft-tissue-borne dentures. J. of Prosth. Dentistry 3: 721.
28. *Köle, H.* (1963): 10 Jahre operative Implantattechnik – Ergebnisse und Erfahrungen. Oest. Zeitschr. für Stomatologie 60: 347.
29. *Köle, H., Plischka, G.* (1956): Erfahrungen mit subperiostalen Gerüstimplantaten. Oest. Zeitschr. für Stomatol. 53: 527.
30. *Kraft, E.* (1957): Über die Steigerung der Funktion der Ausnehmbare Prothesen durch Implantatverankerung. D.Z.Z. 12: 302.
31. *Krüger, E.* (1965): Zur Technik der Verwendung ortständiger Schleimhaut bei der Mundvorhofplastik im Oberkiefer. Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie Bd. X s. 9, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
32. *Laney, W. R., Turlinton, E. G., Devinek, D.* (1968): Grafted skin as an oral prosthesis bearing tissue. J. of Prosth. Dentistry 16: 69.
33. *MacIntosh, R. B., Obwegeser, H.* (1967): Preprosthetic surgery: a scheme for its effective employment. J. of Oral Surg. 25: 397.
34. *Mathis, H.* (1968): Chirurgischen Massnahmen die Mundhöhle prothesengerecht vorzubereiten. Zahnärztl. Rundschau 7: 186.
35. *Matras, H.* (1967): Zur Histologie des Haut-Autotransplantates in der Mundhöhle. Oest. Zeitschr. für Stomat. 64: 26.
36. *Matras, H.* (1968): Zur Anwendung der freien Schleimhauttransplantation in der Präprothetischem Chirurgie. Oest. Zeitschr. für Stomatologie 2: 56.
37. *Matras, H.* (1968): Erfahrungen mit freien Haut- und Schleimhauttransplantationen im Rahmen der Präprothetischen Chirurgie. Oest. Zeitschr. für Stomatologie 12: 469.
38. *Marziani, L.* (1954): Methode der subperiostalen Tantalimplantationen in einer einziger Sitzung. Riv. Ital. di Stomatol. 9: 1211.
39. *Naucke, R.* (1957): Über die Bewährung von Gerüstimplantaten zur prothetischem Versorgung von Nachuntersuchungen. Zahnärztl. Welt 58: 419.
40. *Neidhart, A.* (1963): Diss. Zürich, Verlaganstalt Benziger & Co.
41. *Obwegeser, H.* (1953): Eine Modifikation der linguale Alveolarkammplastik nach R. Trauner. Schweizerische Monatschr. für Zahnheilk. 63: 788.
42. *Obwegeser, H.* (1954): Neue Methoden der Alveolarkammplastik. Oest. Zeitschr. für Stomatol. 51: 592.
43. *Obwegeser, H.* (1953): Alveolarkammplastik am Ober- und Unterkiefer. Zahnärztl. Praxis 4: 21.
44. *Obwegeser, H.* (1956): Operationstechnik der submukösen Mundvorhofplastik in der Unterkieferfront. D.Z.Z. 11: 1282.
45. *Obwegeser, H.* (1958): Co-report. Surgical preparation of the mouth for full dentures. Int. Dent. Journal 8: 252.
46. *Obwegeser, H.* (1959): Implantate zur Verankerung von partiellem und totalem Zahnersatz. Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilk. Bd. III s. 1143, Urban & Schwarzenberg, München.
47. *Obwegeser, H.* (1959): Experiences with subperiostal implants. O.S.O.M.O.P. 12: 777.
48. *Obwegeser, H.* (1963): Die totalen Mundbodenplastik.

- Schweizerische Monatschr. für Zahnheilk. 73: 565.
49. *Obwegeser, H.* (1964): Surgical preparation of the maxilla for prosthesis. *J. of Oral Surg., Anaesthesia and Hospital Service* 22: 127.
50. *Obwegeser, H.* (1965): Zur Indikation für die einzelnen Methoden der Vestibulumplastik und Mundbodenplastik. *Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie*, Bd. X, s. 1, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
51. *Pichler, H.* (1931): Zur Behandlung bösartiger Oberkiefergeschwülste. *Arch. Klin. Chir.* 167: 769.
52. *Pichler, H., Trauner, R.* (1948): *Mund- und Kieferchirurgie*. Vienna Oest. Verlag von Urban & Schwarzenberg.
53. *Propper, R. H.* (1964): Simplified ridge extension using free mucosal grafts. *J. of Oral Surg.* 22: 469.
54. *Prowler, J. R.* (1965): A skin grafted ridge extension: new approach to atrophic ridge management. *J. of Oral Surg.* 23: 123.
55. *Prowler, J. R.* (1967): Ridge extension technique combined with skin graft. *J. of Prost. Dent.* 17: 373.
56. *Rehrmann, A.* (1952): Exzision lappiger Fibrome und gleichzeitige Mundvorhofplastik. *D.Z.Z.* 7: 135.
57. *Rehrmann, A.* (1953): Beitrag zur Alveolarkammplastik am Unterkiefer. *Zahnärztl. Rundschau* 62: 505.
58. *Rehrmann, A.* (1959): Creation of an alveolar ridge after bone transplantation to the mandible. *Plast. and Reconstr. Surg.* 24: 183.
59. *Rehrmann, A., Pelsler, M.* (1965): Ergebnisse der Alveolarkammplastik. *Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie* Bd. X s. 14, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
60. *Reichenbach, E.* (1956): Gerüstimplantation für prothetische Zwecke. *D.Z.Z.* 10: 447.
61. *Reichenbach, E.* (1955): Die Tuberplastik. *Zahnärztl. Rundschau* 64: 250.
62. *Ritter, H.* (1967): Zweckmässige und unzweckmässige präprothetische Chirurgie. *Zahnärztl. Welt* 10: 352.
63. *Rumpel, C.* (1916): Die Wiederherstellung des Vestibulum oris nach Schussverletzung des Kiefers. *Deutsche Zahnärztl. Wochenschr.* 19: 262.
64. *Schmutziger, P., Obwegeser, H.* (1958): Verhalten der Schleimhaut bei Implantationen. *Schweizerische Monatschr. für Zahnheilk.* 68: 890.
65. *Schmutziger, P., Obwegeser, H.* (1958): Erfahrungen mit Gerüstimplantaten am Züricher Zahnärztl. Institut. *Schweizerische Monatschr. für Zahnheilk.* 68: 917.
66. *Schröder, F.* (1966): Alveolarkammaufbau im Oberkiefer mit körpereigenem Material im Vergleich zu den Gerüstimplantaten. *D.Z.Z.* 21: 422.
67. *Schuchardt, K.* (1951): Chirurgische Aufgaben bei der Herstellung der totalen Prothese in: *Die totalen Prothese, Zahn-, Mund- und Kieferheilk.* Heft 5, Carl Hanser Verlag, München.
68. *Schuchardt, K.* (1952): Die Epidermistransplantation bei der Mundvorhofplastik. *D.Z.Z.* 7: 364.
69. *Spengler, D. E., Hayward, J. E.* (1964): Study of sulcus extension wound healing in dogs. *J. of Oral Surg.* 22: 413.
70. *Steinhauser, E. W.* (1969): Free transplantation of oral mucosa for improvement of denture retention. *J. of Oral Surg.* 27: 955.
71. *Steinhauser, E. W.* (1970): 10 Jahre präprothetische Chirurgie – Erfahrungen und Resultate. *D.Z.Z.* 25: 113.
72. *Szàba, J.* (1916): Methode zur Verhinderung des Verwachsens der durchtrennten Schleimhaut. *Oest. Vierteljahrschr. für Zahnheilk.* 32: 244.
73. *Trainin, B.* (1957): Dental implants in theory and practice. *Brit. Dent. Journal* 102: 389.
74. *Trauner, R.* (1952): Die Alveolarkammplastik im Unterkiefer auf der linguale Seite zur Lösung des Problems der unteren Prothese. *D.Z.Z.* 7: 256.
75. *Uhlig, H.* (1955): Körper fremde Implantate für prothetische Zwecke. *D.Z.Z.* 10: 451.
76. *Wassmund, M.* (1931): Über chirurgische Formgestaltung des atrophischen Kiefers zum Zwecke prothetischer Versorgung. *Vierteljahrschr. für Zahnheilk.* 47: 305.
77. *Weiser, R. v.* (1918): Ein Fall von Ankylose, Verlust des Alveolarfortsatzes und der Vestibulum oris in Bereiche fast des ganzen Unterkiefers. *Oest.-Ungar. Vierteljahrschr. für Zahnheilk.* 34: 147.

(wordt vervolgd)

BLADVULLING

WOORDENBOEK EN TANDHEELKUNDE

Anderen zijn – terecht – naar aanleiding van de uitgave van de negende druk van „Van Dale Groot Woordenboek der Nederlandse taal” (Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage 1970) reeds in de bres gesprongen voor onze joodse landgenoten, waaronder de Israëlitische collegae.

Maar op pagina 557 (deel I) wordt zelfs de gehele tandheel-

kundige professie van „vandalenwerk” beschuldigd, want **fluore'ren** betekent daar „fluor toevoegen aan”, met als toelichting: *drinkwater fluoreren*.

De Redactie heeft Dr. C. Kruyskamp (de bewerk) inmiddels een presentexemplaar van deze aflevering doen toekomen.