

BIJZONDERE ONDERWERPEN

STAAF-HULS CONSTRUCTIES VOLGENS DOLDER

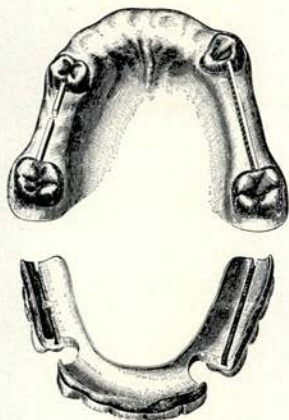
EEN INLEIDING EN BOEKBESPREKING

Dr. C. A. W. KORENHOF

In de loop van de laatste 75 jaar werd een betrekkelijk groot aantal systemen en modificaties van systemen ontwikkeld met het oogmerk, door middel van staven aan (en op) pijlerelementen en van bijbehorende retentieve matrices, uitneembare prothetische voorzieningen aan het restgebit te verankeren.

De ons uit de literatuur als oudst bekende methode is die van Parr (1890) – men zie ook Evans (1893, 1895) – waarbij staven met een vierkant profiel aangebracht werden tussen kronen en pijlerelementen van een onderbroken tandenrij. Overeenkomstige uitsparingen in de basis van de partiële prothese dienden als retentie der uitneembare vervanging (afb. 1). Later werden verschillende variaties op dit systeem aangebracht (Ackermann, Gilmore, Candulor, staaf met retentie volgens Gulgielmetti = Ipsoclip e.a.). Het „internal clip attachment” van Prince (1965) is een zeer recent voorbeeld van weinig oorspronkelijkheid in de navolging. Men zie de kritiek daarop (Korenhof, 1965).

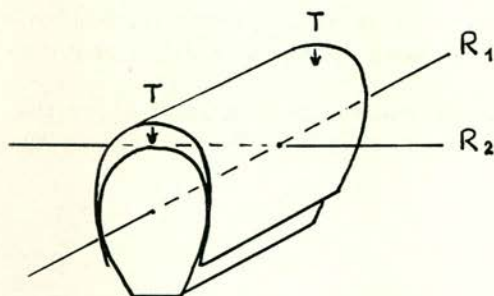
Misschien wel de meeste bekendheid hebben de constructies volgens Dolder gekregen, hoofdzakelijk omdat zij, naast hun relatieve eenvoud, hun



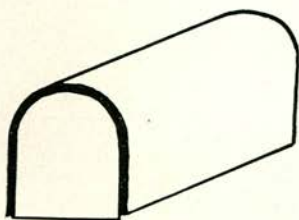
Afb. 1. Parr's (1890) ontwerp voor een uitneembare partiële vervanging, afgesteund op het restgebit door middel van staven.

bestaansrecht hebben bewezen en een vaak voor de hand liggend indicatiegebied hebben. Dit systeem, waarbij een huls retentief om een staaf grijpt, dateert van bijna 15 jaar geleden, toen Dolder (1953) zijn eerste publikatie over zijn oudste staaf-systeem het licht deed zien. Hij noemde het de „Steg-Gelenk-Prothese”, waaruit blijkt, dat behalve de retentieve functie van huls om staaf de twee delen ook een gewricht vormen, i.c. een gewricht met drie vrijheidsgraden: één translatie en twee rotaties om onderling loodrecht op elkaar staande horizontale assen (afb. 2).

De meest voorkomende en ook meest voor de hand liggende indicatie wordt gevormd door de aanwezigheid van twee hoektanden als de laatst aanwezige gebitselementen in de onderkaak. Ankers van partiële prothesen, welke aangrijpen op het kroongedeelte, veroorzaken in dergelijke gevallen steeds een min of meer wikkende werking bij belasting van het dorsale zadelgedeelte onder invloed van vooral de positieve verticale component van de kauwkracht. De grote hefboom wordt mede veroorzaakt doordat vaak de rotatie-as door de beide cuspidaten ver naar apicaal verplaatst is (grote hefboomarm). Door de radicale inkorting der pijlerelementen bij het Dolderse systeem (beslijping tot aan de gingiva en plaatsing van Richmond-kapjes) wordt niet alleen de hefboomarm sterk verkort, doch tevens een



Afb. 2. Schematische voorstelling van de staaf-gewricht constructie (drie vrijheidsgraden).



Afb. 3. Schematische voorstelling van de schaaaf-schuif constructie (geen vrijheidsgraden).

gunstiger verhouding verkregen tussen het extra- en intra-alveolairehefboom-arm-gedeelte. Daarnaast zorgt de tussen de kappen gesoldeerde staaft voor een interdentale versteving, waarbij krachten, ter plaatse van één element uitgeoefend, op meerdere parodontia worden overgebracht.

Korte tijd later publiceerde Dolder (1954) zijn „Steg-Geschiebe-Prothese”, waarbij eveneens van staven en hulzen gebruik gemaakt wordt, doch waarbij de mechanische eigenschappen principieel verschillen van die der zogenaamde Steggelenk-constructies.

Bij het Steg-Geschiebe heeft de dwarsdoorsnede van staaft (en huls) een U-vormig profiel, waarbij de vlakke kanten van de huls na montage – en ook gedurende de functie – een constant, maximaal contact hebben met het congruente profiel van de staaft (afb. 3). Op die wijze treedt frictie op tegen negatieve verticale krachten, terwijl bij alle andere componenten der op het slot toegepaste kauwkracht afdoende weerstand tegen onderlinge beweging der matrix- en patix-delen van de verankering wordt uitgeoefend.

De constructie heeft dus geen vrijheidsgraden, daar onder een vrijheidsgraad verstaan kan worden: de onderlinge beweegbaarheid van matrix- en patix-gedeelte van een precisie-verankering in één vlak¹⁾ en in één richting²⁾, tijdens de functie. In dit licht gezien kan men de Steggeschiebe constructie dan ook als uitneembaar brugwerk beschouwen.

Gedurende de najaarsvergadering 1966 der Nederlandse Vereniging van Tandartsen werden voor de Duitse benamingen „Steggelenk” en „Steggeschiebe” Nederlandse equivalenten voorgesteld, waartegen geen bezwaren werden aangevoerd. Daar het hier goed bruikbare termen betreft zou aan deze de voorkeur gegeven moeten worden boven de ook in ons land nog vaak gebezigde Duitse uitdrukkingen.

Daar men ze onder één noemer kan brengen ziet de Nederlandse nomenclatuur er dan als volgt uit:

Staaft-huls constructies (volgens Dolder)	}	Staaft-gewricht constructie (= Steggelenk)
		Staaft-schuif constructie (= Steggeschiebe)

Hoewel men over de keuze van het woord huls van mening kan verschillen betreft het een logische vertaling van het Duitse „Hülse”, dat m.i. de vorm van de matrix zo goed mogelijk beschrijft. Deze Nederlandse benamingen zijn op de onderafdeling Partiële Prothese aan het Tandheelkundig Instituut

1) Het is onjuist om hier te spreken van de beweging om één as, zoals vaak gedaan wordt, daar aldoende wel rotaties, doch niet de translaties worden ingesloten.

2) De toevoeging in één richting is noodzakelijk, daar in één vlak theoretisch twee translatie-richtingen kunnen vóórkomen (zie Biaggi en Elbrecht, 1951, pag. 16, afb. 8 en 9: „Schieber”).

te Utrecht sinds enige jaren ingeburgerd. Zij zullen verder ook hier gebezigd worden.

Sinds het begin der vijftiger jaren heeft Dolder onafgebroken geijverd voor algemene erkenning en toepassing van zijn systeem, door middel van voordrachten en publikaties, ook in het buitenland (Dolder, 1961, 1964). Voor de Nederlandse Vereniging van Tandartsen vervulde hij onlangs spreekbeurten (11 en 12 november 1966).

In de loop der jaren zijn een groot aantal medewerkers van Dolder bezig geweest met wetenschappelijk onderzoek dat er toe leidde, dat aan de staaf-huls prothetiek een wetenschappelijke basis werd gegeven. Dit resulteerde in een reeks „Inaugural-Dissertationen” en publikaties waarin verschillende eigenschappen der betrokken constructies onderzocht werden, zoals de beweegbaarheid der pijlerelementen vóór en na plaatsing der kappen met de staaf, de eigen bewegingen der staaf-gewricht prothese (Fisch, 1958), de grootte der kauwdruk der staaf-gewricht prothese in vergelijking met die der normale volledige prothese (Bringolf, 1963), het kauweffect der staaf-gewricht prothese in vergelijking met dat der normale volledige prothese (Wirz, 1963), de reactie op druk uitgeoefend op de staaf (Greuter, 1965) en de fonetische aspecten (Geering, 1965).

In het vorige voorjaar is van de hand van Dolder (1965) een monografie in de handel gekomen waarin de theorie en techniek van zijn staaf-huls constructies in extenso wordt behandeld. Het is een bijzonder overzichtelijk werk, dat alle vorige publikaties en onderzoekingen omvat en daarnaast veel nieuwe gegevens herbergt.

Naast de indicatie tot en de vervaardiging van de constructie wordt in een apart hoofdstuk op de bovengenoemde, reeds bekende, doch door de aard van uitgave van Zwitserse proefschriften, voor velen moeilijk toegankelijke, resultaten van onderzoekingen over mechanische, fonetische en andere eigenschappen ingegaan.

Een apart hoofdstuk wordt gewijd aan de klinische resultaten, die men in vele dergelijke handboeken mist. Dolder's boek wint aan waarde als men bedenkt dat het pas geschreven werd na 14 jaar ervaring op dit terrein. De constructie is dan ook getoetst aan 850 patiënten bij welke staaf-huls constructies vervaardigd werden. Ook op de jongere staaf-schuif constructies wordt uitvoerig ingegaan in een 60 pagina's tellend tweede gedeelte van het boek.

Uitgevoerd op kunstdrukpapier en geïllustreerd met 282 fotografische en schematische afbeeldingen is het een fraai resultaat van grondigheid bij de behandeling der desbetreffende stof en zorgvuldigheid in de uitvoering van het werk. Al met al geen wonder dat de eerste oplage in zeer korte tijd was uitverkocht. De tweede druk verscheen reeds in november van hetzelfde jaar (Dolder, 1966). Alhoewel het een verbeterde en uitgebreide oplage genoemd wordt, zijn, behalve enkele verbeteringen, nagenoeg geen

wijzigingen aangebracht. Het aantal afbeeldingen is hetzelfde; de tekst is met vier bladzijden uitgebreid, hoofdzakelijk ten gevolge van een bespreking der methode, waarbij de huls later in een bestaande volledige prothese wordt ingebouwd. Evenals dat bij de eerste oplage het geval is, wordt besloten met een bespreking van 12 praktische gevallen waarbij staaft-schuif constructies zijn toegepast.

Wanneer men al kritiek mag uiten op het betreffende werk, dan valt in de eerste plaats op dat aan andere staaft-constructies, zoals hierboven aangestipt, volledig wordt voorbijgegaan. Zij worden noch in een historische inleiding, noch in vergelijkende beschouwingen te berde gebracht. Ook bij de bespreking der praktische gevallen worden oplossingen met andere staaft-constructies volledig achterwege gelaten. Er worden trouwens helemaal geen andere oplossingen vermeld. Bij de toepassing van de staaft-schuif constructie, waarvan de indicatie immers niet zo voor de hand ligt en niet zo dwingend is als die der staaft-gewrichten, zijn vaak andere mogelijkheden van vast of uitneembaar brugwerk aanwezig. Een bespreking daarvan, met een discussie der voor- en nadelen van verschillende andere oplossingen, zou de waarde van het boek zeker ten goede zijn gekomen en het minder eenzijdig hebben gemaakt dan het nu beslist is. Volledigheidshalve moet wel worden gezegd, dat de individueel gemodelleerde staaft-schuif constructie genoemd wordt, doch slechts zeer terzijde, waarbij deze overigens zonder meer – m.i. ten onrechte – veroordeeld wordt (op. cit., pag. 166, resp. 170).

Het is bekend, dat in hetzelfde instituut waar Dolder zijn constructies toepast (Zürich) door anderen bij dezelfde klinische gevallen geheel andere constructies worden uitgevoerd (Gerber, retentiecilinder en retentiebuffer). Men zou op zijn minst een vergelijkende beschouwing verwacht hebben van deze en verwante oplossingen.

Tenslotte is het bevreemdend, dat in een kort hoofdstuk over het subperiostale implantaat in combinatie met een Dolderconstructie, toegepast door Schwindling (1962), gesproken wordt van „eine Reihe von Patienten”, terwijl slechts aan de hand van één patiënt de behandeling wordt geschetst en afgebeeld en noch van deze, noch van andere gevallen iets over de prognose wordt gezegd.

Afgezien van deze kanttekeningen is het onderhavige boek een ieder aan te bevelen die zich wil verdiepen in deze materie, of een volledig overzicht wil hebben van de mogelijkheden op dit speciale terrein. De zeer technische inslag van het geheel, hetgeen vooral tot uitdrukking komt in aparte hoofdstukken omtrent de technische werkwijze van zowel staaft-gewricht- als staaft-schuif constructies, maakt het ook voor het tandtechnisch laboratorium tot een onmisbare leidraad. Men verwachtte echter niet wat de titel belooft, de ondertitel vermeldt overigens duidelijk de restrictie.

Geciteerde literatuur:

1. Parr, H. A. (1890): In: Proceedings of dental Societies. First district dental society, state of New York, Clinic Report. Dental Cosmos, 32 : 439-440.
2. Evans, G. (1893): A practical treatise on artificial crown- and bridge-work. The S.S. White Dental MFG.Co, Philadelphia, third edition.
3. Evans, G. (1895): Kronen- und Brückenarbeiten. Einzige autorisierte deutsche Übersetzung. Hamburg: F. W. Rademacher.
4. Prince, I. B. (1965): Conservation of the supportive mechanism. J. Pros. Den., 15 : 327-338.
5. Korenhof, C. A. W. (1965): Bar dentures. J. Pros. Den., 15 : 1150-1151.
6. Dolder, E. (1953): Die Steg-Gelenk-Prothese im Unterkiefer. Schweiz. Monatsch. f. Zahnheilk., 63 : 339-375.
7. Dolder, E. (1954): Die Steg-Geschiebe-Prothese. Zahnärztl. Rdsch., 63 : 641-648.
8. Biaggi, A., Elbrecht, H. J. (1951): Gelenkige Prothesen und ihre Indikation. Verlag Zahnärztliche Welt G.M.B.H. Konstanz.
9. Dolder, E. (1961): The bar joint mandibular denture. J. Pros. Den., 11 : 689-707.
10. Dolder, E. (1964): Bar dentures. Intern. D. J., 14 : 249-251.
11. Fisch, M. (1958): Die Dynamik der Steg-Gelenk-Prothese im Unterkiefer. Schweiz. Monatsch. f. Zahnheilk., 68 : 1137-1153.
12. Bringolf, U. (1963): Kaudruckmessungen bei Trägern von Steggelenkprothesen. Inaugural-Dissertation, Zürich.
13. Greuter, A. (1965): Die Druckbeanspruchung der Steg-Gelenk-Prothese. Inaugural-Dissertation, Zürich.
14. Wirz, J. (1963): Der Kaueffekt bei Steggelenkprothesenträgern. Inaugural-Dissertation, Zürich.
15. Geering, A. H. (1965): Die Lautbildung mit der unteren totalen Zahnprothese im speziellen mit der Steg-Gelenk-Verankerung. Inaugural-Dissertation, Zürich.
16. Dolder, E. (1965): Steg-Prothetik. Die Steg-Gelenk-Prothese. Die Steg-Geschiebe-Prothese. Ein Lehrbuch für die Praxis. Heidelberg: Dr. Alfred Hüthig Verlag.
17. Dolder, E. (1966): Steg-Prothetik. Die Steg-Gelenk-Prothese. Die Steg-Geschiebe-Prothese. Ein Lehrbuch für die Praxis. Heidelberg: Dr. Alfred Hüthig Verlag. Zweite Auflage.
18. Schwindling, R. (1962): Subperiostales Front-Teilimplantat zur Befestigung von totalem unteren Zahnersatz. Dtsch. Zahnärztl. Z., 17 : 582-585.

Paulus Potterstraat 30,
Utrecht.