

# Het „A. B. C.” van Kroon- en Brugwerk.

DOOR

FRED. A. PEESO, D. D. S., *Philadelphia.*

(Dental Cosmos.)

---

(*Vervolg.*)

Wij wenschen in geen geval de gedachte te laten postvatten, alsof kroon- en brugwerk ten allen tijde en in alle gevallen geschikt waren; alsof het een soort panacea voor het gemis der tanden was; maar het is onbetwistbaar zeker, dat in een groot aantal gevallen, (misschien in de meeste) waarvoor nu gedeeltelijke gebitten gebruikt worden, brugwerk veel doeltreffender zou wezen, veel meer voldoening zou geven en veel heilzamer voor de gezondheid van den patiënt zou blijken. Nooit kan eenig kunstgebit de stevigheid hebben, die deze vorm van kunsttand medebrengt, en het kauwen wordt minder degelijk verricht, dan waar zulks door middel van een brug geschiedt.

*Wanneer en waar men kroon- en brugwerk al of niet zal aanbrengen.*

Er zijn een groot aantal gevallen, die bij den eersten aanblik zeer geschikt schijnen voor brugwerk, maar die, na een nauwkeurig en zorgvuldig onderzoek, op zijn zachtst uitgedrukt, twijfelachtig blijken. Andere gevallen daarentegen,

waar weinig kans op succes bestond, of die zelfs geheel ongeschikt leken, en die in het eind de beste resultaten gaven.

Vaak zal het den dentist moeielijk vallen zijn oordeel te zeggen zonder aan zijn honorarium te denken. Zijne eerste gedachte behoorde altijd te zijn: Wat zou ik met mijne huidige kennis van den toestand aanraden, ingeval de bewerking in mijn eigen mond moest verricht worden. Hij behoort eerlijk met zich zelve te wezen, dan zal hij eerlijk zijn met zijn patient. Met andere woorden, hij behoort niet alleen voor het heden te werken, doch zich af te vragen hoe het werk stand zal houden na veeljarig gebruik.

Er kunnen geene vaste regels gegeven worden, om nauwkeurig te bepalen, wanneer en waar men brugwerk zal aanwenden. Er moet aan zoovele voorwaarden gedacht worden, er zijn zoovele bijzonderheden bij het werk, waarop men moet letten, dat de dentist voor het grootste deel moet kunnen vertrouwen op zijn gezond verstand en helder oordeel. Indien hij in onzekerheid verkeert, moet hij aan iemand raad vragen, die in dit werk goed geoefend is, en dus bevoegd raad te geven. Gevoelt hij, dat het geval boven zijn krachten is, of dat zijn ondervinding hem geen waarborg biedt, als hij het thans volbrengt, zoo behoort hij het werk niet te ondernemen uit vrees dien patient te verliezen; zoo het mogelijk is, kan hij iets tijdelijks aanbrengen, om den patient te helpen, tot hij zich zelve voor dit brugwerk bekwaamd heeft. In dien tusschentijd kan hij werken en studeeren, totdat hij zich in staat gevoelt het werk op zulk eene wijze te volvoeren, dat het tot voordeel en niet tot nadeel van den patient is, en het den vervaardiger eer aandoet.

*Brugwerk in verband met den pathologischen toestand van de steunende tanden en van den mond.*

Bij het overdenken van dit werk, behoort de dentist op

elke kleinigheid te letten, die daarmede in betrekking staat; niets behoort onopgemerkt te blijven noch overgelaten aan het toeval. Hij moet den geheelen toestand van den patient bestudeeren, zoowel als plaatselijk dien van den mond. Gelijk het gestel van den patient in verband staat met den toestand van zijn mond, evenzoo is de mond onder den invloed van het gestel van den patient, de eene is in meerdere of mindere mate afhankelijk van den andere.

Indien er bij den patient een natuurlijke aanleg is voor pyorrhoea alveolaris, dan mag de dentist wel bepeinzen, welke uitwerking die op zijn werk zou kunnen hebben. Zorgvuldig moet hij navragen en uitvinden, hoe de ontbrekende tanden uitvielen; en bezien of de aangedane deelen zich gemakkelijk tot behandeling leenen. Hij werke met de uiterste zorg en de meeste degelijkheid; want het valt niet te berekenen, welk een invloed op de toekomst van eenen jeugdigen geleerde uitgeoefend kan worden, door zijn diagnose en behandeling in een dergelijk geval.

Bij een groot aantal menschen schijnt eene natuurlijke vatbaarheid voor pyorrhoea te bestaan. De aanwezigheid van pus is onaangenaam, en ofschoon de patient weinig of geen pijn gevoelt, toch raken de tanden los en vallen uit, terwijl ze nog volkomen gaaf zijn. Dwaasheid ware het, of erger, er aan te denken in eenen dergelijken mond brugwerk aan te brengen; en het zou alleen dienen om den operateur, en terecht, daarvan een verwijt te maken.

Menigmaal ontmoet men een toestand, die op pyorrhoea gelijk; de tanden zijn los, het tandvleesch is ontstoken en gezwollen, pus is aanwezig, maar niet de karakteristieke tandvleesch papil. Deze toestand is gewoonlijk door eene van buitenkomende ontsteking veroorzaakt; zooals door: verkalking, tandenstokers, ligatuur, het dragen van een gebit enz., het is eene plaatselijke tandvleesch-ontsteking;

ziekte, die spoedig bij behandeling wijken zal; doch die niet met echte pyorrhoea verward moet worden.

Stoornissen in de nieren, suikerziekte inzonderheid, zijn in den mond waarneembaar, bij deze laatste ziekte is er zelfs een toestand van den mond die bekend staat als; *suikerzieke mond*. Heeft men eenmaal een dergelijken mond gezien, zoo bestaat er niet veel kans dien ooit te vergeten. De verschijnselen zijn: afwezigheid van speekselafscheiding, en eene bijzondere bleekheid van het tandvleesch, dat bij de minste aanraking bloedt.

Eene slijmerige, kleverige uitwaseming heeft ook plaats rondom den hals der tanden. Menigmaal vertoonen zich zweren in onderscheidene deelen van den mond, zoowel als op het lichaam, en aan de gewrichten der handen en voeten. In een geval van deze soort kan er geen sprake van brugwerk wezen; plaatselijke behandeling zou niets helpen, en de patient moet terstond naar zijn geneesheer verwezen worden.

't Is hier van pas een geval mede te deelen: Eenige jaren geleden kwam een patient, in wiens mond een paar stuks brugwerk gedurende verscheidene maanden van nut waren geweest, zich beklagen over pijn in zijn mond, en verlangde, behandeling van zijn tanden en tandvleesch. Een zorgvuldig onderzoek werd ingesteld, en de toestand werd bevonden gelijk aan de boven beschrevene, behalve dat er geen pus aanwezig was. Gevraagd hoeveel tijd er verlopen was, sedert hij door een geneesheer was onderzocht, voornamelijk in betrekking tot zijn nieren: — luidde het antwoord, dat het minstens 10 jaar geleden was. Hij werd ingelicht betreffende de beteekenis der verschijnselen en hem werd gezegd, dat de dentist niets voor hem kon doen; tevens werd hem aangeraden zonder uitstel een specialiteit te raadplegen. Hij vertrok onmiddellijk, zocht zijn huisdokter

op, die de diagnose bevestigde en hem dadelijk een kuur liet beginnen. Zijn aandoening was nog niet van zoo langen duur, om hoop op genezing uit te sluiten; deze had werkelijk plaats en toen werd ook de mond weer normaal.

Weinige maanden vóór deze patient den eersten keer kwam, had schrijver dezes gelegenheid een patient te zien, bij wien al de boven beschreven verschijnselen aanwezig waren; zelfs de zwerende toestand van den mond; zweren vertoonden zich ook aan de hand- en voetgewrichten, en op andere lichaamsdeelen. In dit geval was de ziekte reeds van zoo langen duur, dat de mogelijkheid van genezing uitgesloten was; de patient stierf.

Alveolar abcessen zijn eene andere veelvuldig voorkomende oorzaak van het verliezen der tanden. Deze ziekte, voornamelijk als het abces chronisch geworden is, gaat dikwijls vergezeld van een necrosen toestand in den wortel, of van een proces alveolaris of van beide, maar zal meestal gemakkelijk bij behandeling wijken.

Een slecht samenbijten is veelal oorzaak van het losraken der tanden. Waar zulks het geval is, wordt het meestentijds gemakkelijk genezen door de tanden af te vijlen en het samenbijten te verbeteren.

Door niets te doen te hebben kan een tand losraken. De natuur kent geen behoefte aan nuttelooze aanhangsels, en indien een tand niets heeft om hem tegenstand te bieden, zal hij bij gelegenheid uit zijn kas geduwd worden; maar indien door het plaatsen van een passenden kunststand, goed gemaakt en nauwkeurig bijtende, de normale functie hersteld is, zal de tand weder zijnen natuurlijken, rechten stand in de kas aannemen. Indien de tand zóo los werd, dat hij alleen nog door het tandvleesch op zijn plaats wordt gehouden, dan moet hij verwijderd worden. Is een tand los, zoo zal de dentist, door eene zorgvuldige behandeling

pogen hem vast te maken, zoodat hij weder stevig in zijn kas wordt. Welke de oorzaak zij, die oorzaak moet verwijderd worden, zal genezing kunnen plaats grijpen. Indien de gevolgde behandeling geen uitwerking heeft, moet een andere tand gekozen worden om als brugpijler dienst te doen; of een ander plan moet worden uitgedacht om de ontbrekende tanden te vervangen.

*De sterkte der brugpijlers* \*).

*De betrekkelijke sterkte* der onderscheidene tanden is een ander punt, waarover men moet nadenken in verband met brugwerk.

De belangrijkste vraag hierbij is niet zoozeer naar het aantal, dan wel naar den aard der tanden, die als brugpijlers dienen zullen. Een tand, van nature zwak, kan niet denzelfden arbeid verrichten, als een, die veel steviger en sterker is. Daarom moet iedere tand afzonderlijk bestudeerd worden, om een juist denkbeeld te krijgen, hoeveel last hem opgelegd kan worden.

De middelste snijtanden in de bovenkaak zijn sterker dan de kleine snijtanden; de hoektanden zullen meer kunnen doen, dan de praemolaren of eenige der daarvoor staande tanden, feitelijk zijn deze ongeveer de sterkste tanden in den mond en vormen de beste pijlers voor kroon en brugwerk. De praemolaren zijn goede ankeringsen, als men niet te veel van hen verwacht. De eerste en tweede molaar zijn zeer sterk en vormen goede brugpijlers; doch de derde is veel onzekerder en men kan hem niet zooveel vertrouwen, als den eersten en den tweeden. Er zijn evenwel een groot aantal voorbeelden, dat deze tanden buitengewoon goed

---

\*) Zie noot X Jaarg. Afl. 3 blz. 178.

waren; en gedurende een groot aantal jaren hun aandeel hadden in den last van het dragen eener brug, even goed als de andere; maar men behoort ze zorgvuldig te onderzoeken, alvorens ze te benuttigen. Dat zij zoo ver achter in den mond zijn geplaatst is waarschijnlijk eene der oorzaken, waardoor hun werk vaak mislukt; dewijl het zoo moeielijk is — soms bijna onmogelijk — ze ter voorbereiding te bereiken, worden zij lichter veronachtzaamd dan de overige tanden. Het feit op zich zelf, dat zij zoo moeielijk te bereiken zijn, moet den operateur des te zorgvuldiger en arbeidzamer doen zijn, en hem meer tijd aan hun voorbereiding doen wijden. Ware dit inderdaad het geval, waarschijnlijk zou men meer succes hebben; en de arme „verstandskies” zou niet meer zoo mishandeld worden, als dat nu wel gebeurt.

In de onderkaak zijn de kleine snijtanden sterker dan de middelste, (welke de zwakste tanden van den mond zijn); maar desniettegenstaande zijn ze veelal voor dit werk van groote waardij. De betrekkelijke sterkte van de andere tanden in deze kaak, is ongeveer gelijk aan die der tanden in de bovenkaak.

Eenzoo heeft de vorm van den tandboog veel invloed op het draagvermogen der tanden. Een brug toch, die in den eenen mond van de grootste waarde voor den patient zou wezen, kon in een anderen mond, in denzelfden goeden toestand, met dezelfde ankering, nogtans eer schadelijk dan heilzaam blijken.

#### *Geschikte gevallen voor brugwerk.*

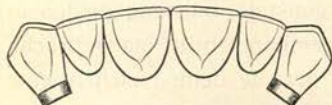
Het is niemand mogelijk nauwkeurig al de toestanden op te geven, al of niet geschikt voor brugwerk; doch wij willen beproeven in het algemeen een denkbeeld te geven, wat van de onderscheidene tanden verwacht mag worden; en zullen

bijzondere gevallen mededeelen, als wij er aan toekomen om te beschrijven hoe het prosthētisch werk wordt verricht. Geen twee gevallen zijn gelijk; ieder moet afzonderlijk bestudeerd, en naar eigen verdiensten beoordeeld worden.

Wij beginnen met het voorste deel van den mond.

Gingen de twee kleine snijtanden verloren, dan kan men er veilig op aan, dat de wortels der voorste tanden, twee kunstkronen kunnen dragen; het zou evenwel onredelijk zijn meer van hen te verwachten. Wanneer de voortanden ontbreken, zijn gewoonlijk de wortels der kleine snijtanden van voldoende kracht om een brug te steunen, die hen vervangt; maar in geval de tandboog eenen zeer scherpen V vorm vertoont, zou er een ongepaste last op die wortels komen, die aanleiding kon geven tot hun verzwakking. Een rechter voortand en linker zijtand verschaffen eene goede ankering, om een linker kunstkroon van den voortand en een rechter kunstkroon van den snijtand te dragen, en omgekeerd evenzoo. — Zijn voortand en kleine snijtand beide aan denzelfden kant uitgevallen, zoo moet men niet verwachten, dat die van den tegenovergestelden kant, zonder hulp van den hoektand, een brug kunnen dragen, om ze te vervangen. Waar alle snijtanden weg zijn, kan een brug aangebracht worden, die vele jaren duurt en van groot gemak voor den patient is; mits de tandboog wijd zij, en de hoektanden wél afgescheiden staan, dan kunnen de tanden in een bijna rechte lijn geplaatst worden. (Fig. 26).

Fig. 26.



Als de tandboog zeer smal is of V-vormig, en de hoektanden dicht aangesloten staan, en de snijtanden zóo moesten



geplaatst worden, dat zij een buitenwaarts gebogen, kromme lijn beschreven, uitstekende buiten de lijn der brugpijlers, als in fig. 27, dan ware het zeer gewaagd om den hoek-

Fig. 27.

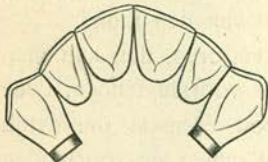
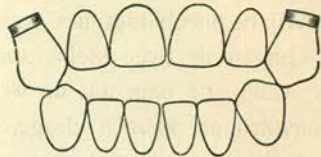


Fig. 28.



tanden alleen het ondersteunen der brug op te leggen. In een dergelijk geval zou de draagkracht zoo groot wezen, dat door de gestadige inspanning bij het bijten, de brug de wortels zou loswerken, ze buitenwaarts en opwaarts persende, zoodat na verloop van tijd de snijtanden in de boven- en onderkaak ver van elkâar verwijderd raakten, als in fig. 28.

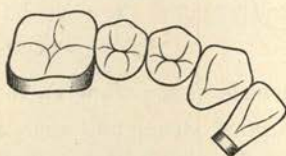
Wordt nu de brug verlengd, zoodat de praemolaren er bijkomen, dan zal het werk veel steviger wezen; dewijl deze twee ankeringen bij de hoektanden gevoegd, het werk degelijker maken, en de platte kauwvlakte der praemolaren maakt het werk minder onderhevig aan het naar voren opgeheven worden. Deze omstandigheden werken het meest uit bij vaste bruggen.

Bij eene afneembare brug is de mogelijkheid van brugwerk grootelijks toegenomen; nochtans is het mogelijk het wijste, elke gedachte aan brugwerk op te geven en een gebit te vervaardigen daar, waar alle zes de tanden uitvielen. Onder gunstige omstandigheden evenwel kan eene voldoende, afneembare brug aangebracht worden; maar noodig is het, dat de dentist zich wachte voor het overaden der brugpijlers.

Waar òn de hoektanden, òn de eerste, of beide praemolaren ontbreken, zou de operateur zeer veel wagen, als hij

het ondernam om den kleinen snijtand en den tweeden molaar, of den eersten molaar een brug te doen torsen. De kleine snijtand ten eerste heeft eenen te zwakken wortel om den hier vereischten arbeid te verrichten, zelfs indien de positie van den tand eene zoodanige ware, dat de brug bijna als een recht stuk werk kon vervaardigd worden; maar, naar de plaats, die hij in den tandboog inneemt, zouden de hoektanden buiten de lijn der brugpijlers komen, en de vereischte draagkracht zou zóo groot worden, dat de tand losraakte en het stuk in zeer korten tijd niets meer waard was. (fig. 29).

Fig. 29.



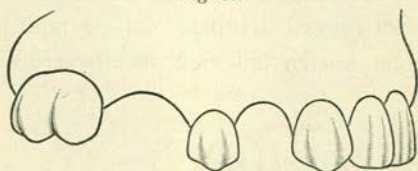
Een brug te plaatsen van den hoektand tot den eersten molaar, of zelfs tot den tweeden, is goed en doeltreffend, en zulk een stuk werk zal voldoening geven. Waar somtijds de derde molaar zich naar voren heeft gewerkt en in eenen goeden staat is, kan de brug zelfs tot dien tand worden uitgebreid.

Het is hier de plaats om op te merken, dat men eene langere brug kan plaatsen dààr, waar in de tegenovergestelde kaak een kunstgebit wordt gedragen, dan dààr, waar de brug sluit tegen de natuurlijke tanden. Hetzij dat er niet zooveel kracht wordt uitgeoefend bij het kauwen, als er een gebit wordt gedragen, hetzij dat de uitwerking te danken is aan de buigzaamheid der zachte weefsels; het blijft een feit, dat de brugpijlers daar niet denzelfden last schijnen te torsen.

Zeer dikwijls gebeurt het, dat, waar de eerste praemolaar en de eerste molaar ontbreken, de tweede praemolaar en

tweede molaar hun plaats nog hebben behouden, die een uitnemend steunpunt verschaffen voor een brug ter vervanging der uitgevallen tanden; en indien wenschelijk, zou het soms kunnen gebeuren, dat nog een kunstkroon werd aangebracht om den derden molaar te vernieuwen, toch is het best, de zaak niet te overdrijven door de pijlers te veel te laten dragen. (Fig. 30).

Fig. 30.



De eerste of tweede praemolaar en de tweede of derde molaar geven een goed steunpunt, waar al de molaren uitvielen, kunnen zij alleen door los werk vervangen worden.

#### *Volle brug-vernieuwing.*

Ten einde een volledig stel tanden in de bovenkaak te plaatsen, moeten er ten minste vier goede sterke tanden of wortels als brugpijlers dienst doen; de twee hoektanden en een eerste of tweede molaar aan iederen kant. Bij een brug van deze soort verrichten de tanden vier maal zooveel werk, als waartoe zij oorspronkelijk bestemd waren; maar zijn de wortels stevig en gezond en behoorlijk voorbereid; passen de banden nauwkeurig, zoodat er geen tandvleeschirritatie ontstaat, dan is het niet te zeggen, hoevele jaren deze vier tanden het werk van veertien of zestien tanden zullen volbrengen. Kunsttanden van deze soort kunnen na een tien- of twaalfjarig gebruik nog in een even volkomen toestand zijn, als toen ze pas in den mond aangebracht werden. Waar de wortels der voortanden nog op hun plaats zijn, daar geven zij meer kracht aan het werk; en

iedere bijgevoegde tand brengt juist evenveel bij voor een langen duur der brug.

Op hetzelfde aantal wortels kan in de onderkaak eene grootere brug geplaatst worden dan in de bovenkaak, daar zij de zwaartekracht in haar voordeel heeft. Zadelstukken zijn daar mogelijk, waarover men in de bovenkaak niet hoeft te denken, en die daar bij gevolg beweegbaar moeten zijn. De voor- en nadeelen van los en afneembaar brugwerk zullen later besproken worden.

*Kroon- en brugwerk in verband met de levenskracht van het pulpa in de steunende tanden.*

Dit is een allerbelangrijkst onderwerp en dat ernstige overweging vraagt van den operateur. Sedert kroon- en brugwerk eene wettige plaats kreeg in de tandheelkunde, is de vraag aan de orde gesteld, en wordt nog gedaan, omtrent het raadzame van het plaatsen eener kroon op een tand, die nog levend pulpa bevat; de beslissing dezer vraag schijnt nog even ver van ons verwijderd, en in eene even verre toekomst verborgen, als toen zij pas werd opgeworpen. Veel is over het onderwerp gezegd en geschreven, om aan de eene zijde te bewijzen, dat een tand altijd gedevitaliseerd moest worden, alvorens hem te kronen; en van den anderen kant, dat het volstrekt noodzakelijk is, de pulpa tot elken prijs te bewaren.

Het veiligst is zich door geen dezer uitersten te laten leiden. Een voorzichtige middenweg is de wijste, betreden met een gezond oordeel en zorgvuldig waarnemen van elk geval.

Het is waar, dat in sommige gevallen, waarbij een levende tand gekroond werd, waarbij het noodig was geweest, veel van het tandweefsel weg te snijden, en de aandoening veroorzaakt door het vijlen, en de irritatie veroorzaakt door de prikkelende werking van het cement op het dentin

zoo groot was, dat de welstand van het leven der pulpa in gevaar kwam; het is bekend, dat dit den dood van de pulpa kan veroorzaken, en als gevolg hiervan overgaat in alveolar abces. Deze resultaten zijn niet altijd te wijten aan het feit, dat de pulpa niet was weggenomen, of aan de prikkelende werking van het cement, doch aan het in onderdeelen slecht uitgevoerde werk, aan onbehoorlijk voorbereide tanden en wortels, en aan slecht passende banden, die tandvleeschontsteking veroorzaken, welke op het merg terugwerken kan.

Wanneer men een brug in den mond met cement bevestigt, is de werking van het cement op het dentin somtijds zeer zonderling en voor schijver dezès onverklaarbaar, zoover zijn kennis gaat. Waar veel van het tandweefsel weggenomen is, den tand zeer gevoelig latende, zal hij veel pijn doen, wanneer hij zorgvuldig gedroogd wordt alvorens brug of kroon aan te brengen. Het aanpassen van het stuk met cement veroorzaakt dikwijls zulke folterende pijn, dat ze gedurende een poos bijna ondragelijk is, maar langzamerhand bedaart ze, tot na ongeveer 15 minuten slechts een doffe gevoeligheid overblijft, ofschoon de tand gedurende verscheidene uren nog onaangenaam voelt. In eenen anderen mond, waarin de omstandigheden schijnbaar volkomen dezelfde zijn, waar de tanden even gevoelig zijn en de pijn even verschrikkelijk onder het drogen, kan de pijn oogenblikkelijk ophouden, wanneer het stuk met het cement geplaatst wordt, en de mond zal zich volmaakt goed gevoelen.

Welke chemische of physiologische werking hier plaatst grijpt, moet nog ontdekt worden; maar zeker is het, dat de werking van het cement op het tandweefsel in den eenen mond geheel tegenovergesteld kan zijn aan die in een anderen mond.

Een ondervinding van vijftien jaren schijnt aan te wijzen,

dat er weinig of geen verschil is in het doeltreffende van levende, of van gedevitaliseerde tanden voor het dragen van kronen of bruggen; mits de tanden wel voorbereid zijn en de banden allernauwkeurigst passen. Deze laatste twee zijn de belangrijkste opmerkingen.

In geval men eenen zeer jongen patiënt heeft, bij wien de wortels niet ten volle ontwikkeld zijn, en de wortelopening grooter is geworden, zou het niet raadzaam zijn te devitaliseeren, tenzij daar veel ontsteking was, die zulks volstrekt noodzakelijk maakte. Met een zeer bejaarden patiënt, waar, door de vorming van een secundair dentin, feitelijk de pulpa is verdwenen, zou het niet noodig wezen, tenzij er behoefte was aan het kanaal tot plaatsing van een pin om een steun aan de prothèse te geven.

Waar een tand niet of slechts weinig gevoelig is, of zóo vergaan en afgebroken, dat maar luttel besnijden noodig is, en hij met geringe pijn voor den patient behoorlijk voorbereid kan worden, is het misschien raadzaam de pulpa te behouden. Zijn daar diepe holten, die, na uitgeboord te zijn, gevoelig blijven, zoo moet men ze bekleeden met cavities of een ander opdrogend vernis, of vullen met de een of andere niet prikkelende, niet geleidende zelfstandigheid, zoodat er geen ontsteking kan komen.

Waar de stand of de vorm van den tand zoodanig is, dat veel besnijding noodig, en de tand zeer gevoelig is, zou het wreed zijn, op zijn zachtst uitgedrukt, om van den patient te verwachten, dat hij de pijniging zal verdragen, welke de goede voorbereiding moet vergezellen; daar is het raadzaam zulk een tand te devitaliseeren, bij dezelfde visite behooren de wortels gevuld te worden. De verschillende methodes, naar welke dit gedaan kan worden, zullen in een ander hoofdstuk worden opgenomen.

Een losse tand zal menigmaal weder vast in zijn kas

worden, indien de pulpa is weggenomen, ingeval het er een is, die als pijler voor een brug moet dienen zou het altijd goed wezen te devitaliseeren. In vele gevallen zal dit eene spoedige en volkomen genezing bewerken, waar schrabben en behandelen geen effect heeft.

Verondersteld dat een levensvatbare tand een kroon heeft gekregen, en dat in later tijd eene ongesteldheid zich opdoet, die op den dood van de pulpa uitloopt, dan is de toestand niet slechter dan bij den aanvang. De tand kan op dezelfde manier behandeld worden, als iedere andere tand, en er is geen noodzaak om de kroon of brug weg te nemen. Door de kroon heen kan een opening gemaakt worden, daarna de pulpa weggenomen en de kanalen gevuld. De holte kan dan met eenige passende stof gevuld worden, o. a. : gutta-percha of cement, en het overige met goud, dat de kroon zoo goed zal doen zijn, alsof zij nooit geopend was.

In het kort, er zijn plaatselijke toestanden, en toestanden die van het gestel, het temperament enz. afhangen, welke het devitaliseeren bij den eenen patient wel, bij den anderen niet noodzakelijk maken. De dentist moet zijne eigene diagnose vormen, en voor zich zelve de vraag beslissen, in overeenstemming met de toestanden, welke bij dit persoonlijke geval zich voordoen.

*Behandeling der pathologische toestanden van den mond en de tanden in verband met kroon- en brugwerk.*

De behandeling der verschillende ziekten van tanden en mond vormt een zeer belangrijk bestanddeel voor een welgeslaagd voltooiën van kroon- en brugwerk; heel wat tijd en studie moet daaraan worden gewijd, voornamelijk indien de dentist veel werk van dit onderdeel maakt, of dat hij er veel van te doen heeft. Aan de verschillende complicaties, die zich voordoen, het hoofd te bieden, hangt niet zoozeer af

van het aantal keeren, waarin de patient behandeld wordt, dan wel van de wijze, waarop die behandeling geschiedt. De dentist behoort de oorzaak der ongesteldheid uit te vinden, en die weg te nemen; en, zal de behandeling slagen, dan moet deze grondig wezen. Allereerst beschouwen wij de behandeling van :

*Acute en chronische alveolar abscessen.*

Onder al de verschillende ziekten der mondholte, die de specialiteit voor kroon- en brugwerk te behandelen krijgt, komt alveolar abces meestal het menigvuldigst voor. Zij is ook eene der gemakkelijkste om te genezen, mits de dentist op de rechte wijze te werk ga. Wel zijn daar uitzonderingen, doch deze zijn niet talrijk; en bij die uitzonderingen doen zich gewoonlijk complicaties voor, die de genezing vertraagen of geheelenal verhinderen. Een zwerende tand, behoorlijk behandeld, zal een even goeden en duurzamen pijler voor een kroon of brug vormen, als een, die pas werd ge-devitaliseerd en gevuld.

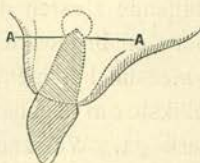
Bij het behandelen van deze ongesteldheid, heeft de patient niet noodig elken dag, of twee- driemaal per week gedurende weken of maanden bij den dentist te komen. Zeer zelden doet zich een abces voor, hetzij acuut, hetzij chronisch, dat niet volkomen in twee zittingen kan genezen worden, maar om zulks te bereiken, moet de operateur zijn werk grondig doen, gelijk wij reeds vroeger opmerkten, en de wortels moeten gevuld worden onmiddellijk na de laatste voorbereiding; zoo lang als de wortels open blijven, even zoo lang zal het abces voortwoekeren. Septische gassen zullen in de kanalen zich vormen, die de ontsteking doen voortduren en er zal zich pus vertoonen.

Nooit behoort een dentist de genezing van een verborgen abces te ondernemen, alvorens een fistel te hebben aange-



bracht, waardoor hij het abces kan bereiken en opdrogen. De top van den wortel steekt altijd uit in de necrose ruimte door het abces gevormd, en men kan niet verwachten, dat de geneesmiddelen, door de wortelopening in deze ruimte ingespoten, ze zullen zuiveren, en door dezelfde opening de overblijfselen zullen terugvoeren. (fig. 31).

Fig. 31.



Zelfs indien het mogelijk ware, eene voldoende hoeveelheid geneesmiddelen, die onder gunstige omstandigheden effect deden, in de papil te brengen, toch zouden daar in het gezwel rondom den vooruitstekenden punt als in fig. 31 A overblijfselen achterblijven, die als eene vreemde, ontstekende zelfstandigheid werkten, en die eene herhaling der stoornis weder te voorschijn brachten.

Indien het abces draagt door het kanaal en er geene bijzondere oorzaak is om zich te haasten, dan kan de wortel met gutta-percha afgesloten worden en een poging gedaan om een fistel te boren. De operateur zal de zaak bespoedigen door het met iodin te bestrijken, of capsicum pleisters te gebruiken, of andere hulpmiddelen, gewoonlijk aangewend om een abces te doen doorbreken. Indien de te verduren pijn te hevig voor den patiënt zou zijn, dan is het goed de natuur te hulp te komen door tot doortastende maatregelen de toevlucht te nemen. Een patiënt ziet gewoonlijk tegen eene eerste operatie van deze soort op, doch ze kan met weinig pijn gedaan worden.

*Operatie techniek voor de behandeling van chronische  
abscessen.*

Allereerst moet de wortel geopend worden, het kanaal deugdelijk gereinigd en de wortelopening wat vergroot. Het best geschikt voor dit doel zijn: Gates-Glidden boren, kanaal zuiveraars van Donaldson, de Kerr stiften, of de Fellowship-stiften; deze laatste vooral, zoo de kanalen zeer nauw zijn en verwijd moeten worden, daar zij zeer sterk zijn en minder gevaar opleveren van in de wortels af te breken. Deze kunnen eerst gebruikt worden, en dan gevolgd door de Gates-Glidden boren. Indien de wortel bestemd is om voor een kroon te dienen, of als pijler voor een brug, waarbij in het kanaal een pin of stift moet gestoken worden, daarna kunnen de Gates-Glidden boren gevolgd worden door een wortelboor, en tegelijkertijd kan het kanaal verwijd en tot de verlangde grootte en diepte gebracht worden.

Daarop is het noodig de juiste lengte van den wortel te vinden, ten einde nauwkeurig te weten, hoe ver boven de lijn van het tandvleesch de opening gemaakt moet worden. Dit kan met eene zeer kleine stift gedaan worden, waarvan het einde rechthoekig gebogen is, zoodat dit een haak vormt. Neem eerst een stukje Cofferdam, en steek de stift daar doorheen tot aan het handvat. (fig. 32.)

De stift wordt nu in het kanaal gebracht en het einde door de wortelopening, zoodat de haak er over gaat en de rand van de wortelpunt grijpt. Het stuk Cofferdam wordt dan langs het instrument geschoven tot den snijrand van den tand of tot het ontbloote eind van den wortel. (fig. 33.) Nu wordt het weggenomen en wij hebben den juisten afstand van het einde van den tand of den wortel tot aan de punt. Om nauwkeurig de plaatsing en positie van de punt

van den wortel te bepalen, wordt eene andere stift, breed genoeg om als wig te worden ingewerkt, en in het kanaal

Fig. 32.

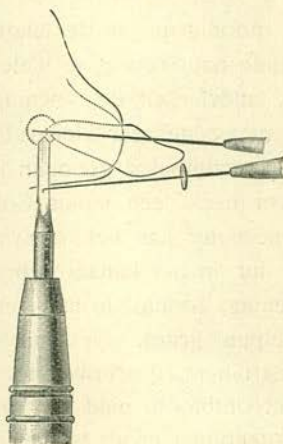


Fig. 33.



vast te blijven, aangebracht, en het einde door de wortelopening in de papil gebracht, men laat die stift daar blijven tot na het maken der opening.

Fig. 34.



Door nu de haakvormige stift over den tand en het tandvlesch te brengen terwijl de Cofferdam tot den snijrand

van den tand of tot de ontbloote oppervlakte van den wortel raakt, let men op de richting van de stift, die in het kanaal vast blijft, en wordt aldus nauwkeurig de plaats van de punt van den wortel bepaald. (fig. 34). Er zijn verschillende manieren bij deze behandeling om de opening van het tandvleesch te bewerken. Het kan geschieden met het lancet, met carbolic acid; door het gebruiken van eene kleine trephine, of wel door in eens het tandvleesch te doorboren.

Volgt men de tweede manier, dan behoort men een rolletje opdrogende watte of vloeipapier naast en onder de voorgenomen opening te plaatsen, om het acid te verhinderen zich over het tandvleesch te verspreiden. Een beetje carbolic acid wordt in een horlogeglas, of in een dergelijk geschikt voorwerp, geschonken en op de bracket onder het bereik der hand gezet. Een lepelvormige excavator, van gepaste afmeting, heel scherp en volmaakt schoon, wordt dan in het acide gedompeld, en het tandvleesch, op de plaats onmiddellijk boven den top van den wortel gelegen, wordt geleidelijk weggeschraapt, terwijl het gecauteriseerd wordt door het carbolic acid. Vertoont zich eenige bloeding, zoo wordt het instrument weder in het acide gedoopt, en de bewerking wordt herhaald tot de eenige zelfstandigheid is bereikt. De operatie is bijna bloedeloos en pijnloos, en kan in weinige minuten volbracht worden.

Wordt het lancet, de trephine, of de drillboor gebruikt, dan kan, als het tandvleesch zeer gevoelig is, plaatselijk verdoovend ingespoten worden. Sommige patienten lijden bijna evenveel door het gebruik van het injectiespuitje, als zij het zouden doen door de eigenlijke operatie, evenwel de pijn, veroorzaakt door het prikken van de naald, kan bijna geheel voorkomen worden door een weinige zorgvuldigheid van de zijde van den operateur.

Allereerst moet hij zich vergewissen, dat zijn spuitje goed in orde is en niet lekt, en dat de punt van de naald scherp en schoon is. Na het spuitje gevuld te hebben moet hij de spits toeloopende zijde stijf tegen het tandvleesch aandrukken en tegelijkertijd den zuiger voortduwen. Gedurende een oogenblik moet het instrument in deze positie gehouden, en moet de naald zeer langzaam in het tandvleesch gestoken worden, terwijl tegelijk de druk op den zuiger wordt uitgeoefend. Op deze wijze worden de weefsels vóór de naald anestetisch gehouden, en de patient heeft weinig of geen pijn.

*Het openen van het alveolar-gebit.*

Als men door het proces opent, is waarschijnlijk een drillboor met speerpunt, van ongeveer 1,5 milimeter in diameter, het beste instrument. Het is eene stilzwingende voorwaarde dat bij alle operaties van deze soort er volmaakte reinheid moet wezen, en de instrumenten deugdelijk gesteriliseerd moeten zijn, zoodat er geen gevaar voor besmetting kan ontstaan. Dit moet teweeggebracht worden door koken; en gedurende de operatie moeten zij telkens in een oplossing van carbolic acid, formalin, of eene andere krachtige antiseptische oplossing gewasschen worden. Dit behoort even vaak gedaan te worden als men de instrumenten gebruikt; en zij moeten in de oplossing blijven, tot zij noodig zijn.

Alles gereed, en de machine vlug draaiende, wordt de punt van de boor juist boven het einde van den wortel geplaatst en door het proces tot in den papil gedreven, zóó, dat zij het einde raakt van de stift, die door de wortelopening uitsteekt. (fig. 34). Zoodra de stift geraakt wordt is er zekerheid, dat het juiste punt werd bereikt, en dat er eene onbelemmerde doorgang is door den wortel

naar de oppervlakte van het tandvleesch, waardoor geneesmiddelen kunnen ingebracht worden. Indien het een verouderd abces is, zal er bijna zeker eenige necrose van het proces en van het einde van den wortel zijn, die in enkele gevallen zich zoo uitgebreid heeft, dat het eigenlijke kakebeen werd aangetast. Dit kranke weefsel moet weggenomen worden, dat best geschiedt door middel van zeer grove en breede rozenboren.

Het is immer veilig, het uiteinde van den wortel te amputeeren. De papil moet degelijk gezuiverd worden en elk korreltje necrotisch been moet worden weggesneden. Een breede en scherpe lepelvormige excavator kan bij deze operaties met effect gebruikt worden. Dadelijk kan men bemerken, door de aanraking van het instrument, dat het zieke gebeente in zijn geheel werd weggenomen; bij het snijden van necrotisch been, voelt men iets grofs, als de aanraking van een honigraat onder het instrument, maar zoodra alles is weggenomen, zal het gezonde gebeente, in vergelijking, zacht voelen. Als er een uitgestrekte necrotische ruimte is, kan het noodzakelijk wezen, het tandvleesch door te snijden om het te bereiken.

#### *Een ophelderend geval.*

Eenige jaren geleden deed zich een belangwekkend geval van een alveolar abces met uitgebreide necrose voor. De patiënt was een man van 35 à 40 jaar. Een tweetal jaren te voren waren twee kronen op de wortels der voortanden van de bovenkaak geplaatst. Hij had veel pijn gehad, terwijl de wortels werden behandeld, en ook toen de kronen geplaatst werden en nog eenigen tijd daarna.

Kort na de inzetting deed zich een abces voor in het gehemelte op de middelste lijn, ongeveer 12 millimeter achter de tanden. Dit abces werd erger, en toen schrijver

dezes hem de eerste maal zag, perste er ook pus uit langs den hals der tanden aan de zijde van het gehemelte. De wortels waren zeer los, zoodat de kronen met de grootste zorgvuldigheid moesten verwijderd worden; toen dit gebeurd was, vertoonde zich een droeve staat van zaken.

Geen der beide wortels was op dezelfde hoogte als de kanalen geopend, maar beide waren doorgeboord op eenen kleinen afstand, onder den rand van het tandvleesch, dewijl de dentist van ter zijde in den wortel en het proces geboord had; en de kronen waren in die richting bevestigd geworden, met haar pinnen voortgeduwd door de zijde van den wortel en ongeveer 4.5 milimeter in het proces, gelijk fig. 35 aantoont.

De wortels moesten natuurlijk worden weggenomen, en beide vond men aan den kant van het gehemelte open, over bijna de halve lengte. (Fig. 36.)

Fig. 35.

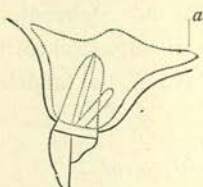


Fig. 36.



Het proces had zich geheel verplaatst van de twee voortandwortels aan de zijde van het gehemelte, en de necrotische ruimte strekte zich uit naar beide kanten, waardoor de wortels van de twee kleine snijtanden gedeeltelijk ontbloot werden, en naar achteren in het gehemelte tot ongeveer punt *a* in fig. 35, waar het gehemelteproces werd doorgeboord, zoodat een groot instrument door de opening kon gestoken worden en het slijmvlies, dat de bodem van de neusholte bedekt, kon oplichten. Het was hier noodzaak, om het tandvleesch open te snijden, bijna tot het boorpunt,

het aan beide kanten weg te trekken, en met boren en groote lepelvormige excavators, opzettelijk voor dat doel vervaardigd, weg te snijden en te schrapen tot al het kranke gebeente was verwijderd.

In een ander geval, ongeveer één jaar geleden, was de patient een dame van ongeveer 30 jaar. Een Logankroon was in de bovenkaak rechts op den eersten praemolaar geplaatst. Iedere dentist behoorde te weren, dat deze kies twee wortels heeft; doch in plaats van de kanalen te openen, had de dentist den bodem van de pulpa-holte doorgeboord tot in het proces tusschen de twee wortels, en in die richting werd de kroon pasklaar en vastgemaakt.

De patiënt leed, dit spreekt van zelf, heel wat gedurende de operatie, en toen de kroon werd bevestigd; men zeide haar evenwel, dat alles goed in orde was en de pijn spoedig over zou zijn. Zoodra de bewerking verricht was, ging de patiënt op reis; maar in plaats dat de pijn beter werd, nam ze toe, tot ze niet langer te dragen was. Een Duitsche dentist nam de kroon weg, vulde de pulpa-holte met gutta-percha, klaarblijkelijk echter zonder te ontdekken, dat er iets niet in den haak was. De patiënt bleef lijdende; eenmaal hier teruggekeerd werd de wortel, toen de gutta-percha-vulling verwijderd was, in den boven beschreven toestand gevonden. Gutta-percha en cement waren ingedreven in de holte in het proces tusschen de wortels, en beide wortels waren erg zwerende. De twee kanalen werden gemakkelijk gevonden en tot de punt toe geopend. Het was noodig de uiteinden van beide wortels te amputeeren, en na verdere behandeling werden de kanalen gevuld, en de wortel gebruikt tot een pijler voor een brug, die tot heden goede diensten bewijst.

Zulke toestanden worden menigmaal aangetroffen, en het is veelal zeer moeielijk, zoo niet geheel onmogelijk, ze te verbeteren.



Als de tand en zijn omringende deelen de noodige chirurgicale behandeling hebben ondergaan, is alles gereed voor de medicinale behandeling. De abces-spuit No. 33, met gutta-percha bol met een inhoud van  $\frac{1}{4}$  Engelsch ons, benevens eene harde gutta-percha punt en een coffer- en platinum punt is het meest geschikte werktuig hiervoor.

*Behandelingsmethode.*

Er zijn vele geneesmiddelen, die gebruikt worden bij de behandeling van alveolar abcessen; maar degelijke en onmiddellijke resultaten kunnen verkregen worden door het gebruik van 3 procent hydrogen dioxid en aromatic sulfuric acid. De punt van het spuitje behoort met Cofferdam of met gutta-percha omwikkeld te wezen, opdat de opening in tand of wortel volkomen worde afgesloten, en men in staat zij de geneesmiddelen door de fistel er in te persen. Eene goede manier om hierin te slagen bestaat in het boren van een klein gaatje door een dik vierkant, isolee-leerend stuk Cofferdam, en de punt van het spuitje daar door geduwd, zóó dat het slechts weinig verder reikt dan het Cofferdam (fig. 37). Daarop kan de punt van het spuitje

Fig. 37.



in het kanaal gebracht worden, en het Cofferdam met een

tang stevig tegen den tand aangedrukt, die zoo doende de opening volkomen afsluit, en aldus kan niets van de vloeistof wegloopen bij het punt van ingang, maar zal daarheen gaan waar ze noodig is.

De hydrogen dioxid wordt eerst gebruikt, en langzaam in den wortel gebracht, en daar weder uitgevoerd door de fistel. Dit moet net zoo lang duren als er eenig bewijs van pus is, of eenige gisting in de oplossing. Geen gevaar van te veel te geven, twee of drie Engelsche onsen kunnen veilig gebruikt worden. Enkelen hebben tegen het gebruik van dit geneesmiddel, op grond van zijn vatbaarheid om een necrosen toestand teweeg te brengen; dit is waarschijnlijk een vergissing. Indien er geen opening was, waardoor de oplossing kon wegvloeien, en indien ze onder zwaren druk in de holte geperst werd, of als het uiteinde van den wortel dicht ging, en het gas, dat ontstaat, aldus niet ontsnappen kon, dan kon er zwaarigheid ontstaan, maar hier is geen gevaar voor kwade gevolgen, als er eene onbelemmerde opening is.

Zoodra het schuimen ophoudt, moet het gevolgd worden door aromatic sulfuric acid van volle kracht, die gemeten ongeveer 10 procent sulfuric acid bevat, en gewogen 20 procent, op dezelfde wijze gebruikt als  $H_2 O_2$ . Het moet zeer langzaam ingeperst worden door de opening, en tegelijkertijd moet de mond bespoeld worden met eene straffe oplossing van bicarbonate soda, ruimschoots daarvan gebruik makende.

Gemakkelijk kan dit verricht worden door een ander spuitje in de linkerhand te houden, waarvan de punt precies boven de fistel komt, waardoor de soda-oplossing het acide ontmoet, op het oogenblik, dat dit de fistel verlaat. De patient moet na de behandeling zijn mond ook goed met de soda uitspoelen. Wees niet bevreesd een ruim gebruik

van het acide te maken. Van  $\frac{1}{16}$  tot  $\frac{1}{8}$  en zelfs  $\frac{1}{4}$  Engelsch ons kan gerust gebruikt worden. Aldus zal elk ziek beentje of vezeltje worden weggebrand en de prikkeling zal bevorderlijk zijn voor nieuwe en gezonde granulatie.

De wortel moet na de laatste voorbereiding onmiddellijk gevuld worden. Zoo er op den tand een kroon moet geplaatst worden, waartoe een pin gebezigd wordt, zoo behoeft alleen de top gevuld te worden.

Waar de top werd geamputeerd en de opening verwijd is geworden, daar moet het vullen zeer zorgvuldig geschieden, daar men gevaar loopt een deel van de vulling door de wortelopening en in de papil te brengen; en waar de wortel aldus gevuld werd, is zulks dikwijls de oorzaak van een abces, of van het mislukken der genezing; want daar de vulling eene vreemde zelfstandigheid is, veroorzaakt zij prikkeling en ontsteking.

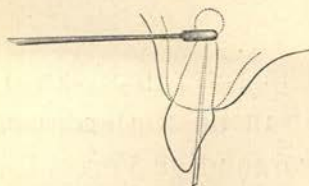
#### *Het vullen van den wortel.*

Is de opening door het proces gemaakt, daar zal de volgende behandeling de veiligste zijn om den wortel te vullen. De zelfstandigheid, tot het vullen bestemd, moet gereed gemaakt en vast zijn, zoodat ze spoedig er in kan worden gebracht. Een stift met watte omwikkeld om het kanaal uit te vegen en wat watte of vloeipapier om uit te drogen, benevens een weinig alcohol moeten vlak bij de hand zijn.

Een groote lepelvormige excavator, of een ander instrument met een plat einde, wordt door de opening over den wortel gestoken, vastgehouden met de linkerhand en stijf tegen het uiteinde van den wortel gedrukt. Daarop moet het kanaal uitgeveegd worden met alcohol, waartoe de watte om de stift dienst doet, en vervolgens deugdelijk gedroogd met de „absorbent points” en warme lucht. Nu kan de vulling stijf tegen het instrument (dat over den top

gehouden wordt), worden aangedrukt, en er zal geen gevaar wezen, dat de vulling in de topuimte dringt. (Fig. 38.)

Fig. 38.



Een dikke gutta-percha punt geeft eene goede vulling voor gevallen van dezen aard, en heeft het voordeel, dat zij gemakkelijk te hanteeren is. Koper-amalgama vormt een der beste vullingsmaterialen voor dit doel en voor doorboringen. Waar geen mogelijkheid bestaat om een instrument over het einde van den wortel te houden, wordt een prop uitgekozen, die groot genoeg is, zoodat zij het kanaal kan ingaan, tot op slechts 1.5 milimeter of iets meer van den worteltop. De hoeveelheid, noodig om deze ruimte te vullen, behoort zou nauwkeurig mogelijk afgemeten te worden, en stevig op de plaats vastgewerkt.

Waar veel necrose geweest is en daardoor een groote papil bleef, nadat de zieke weefsels zijn weggenomen, is het nuttig de holligheid luchtig te vullen met antiseptisch gaas, of seton, of vloszijde, of eenige stof geschikt om de holligheid droog te houden en nu en dan met glyco-thymolin uit te wasschen tot de granulatie genoegzaam gevorderd is.

Er bestaan andere manieren om alveolar-abcessen te behandelen, en vele harer zullen genezing tot stand brengen; maar op de boven beschreven wijze kan men aan, om onmiddellijke en zekere resultaten te bekomen. De operateur heeft vrijheid uit vele te kiezen; doch geen enkele zal eene goede uitwerking hebben, tenzij het werk in alle onderdeelen deugdelijk is verricht. *(Wordt vervolgd.)*