

De behandeling van de temporaire Molaren

door C. H. Witthaus.

Terwijl ons de tandheelkundige wetenschap in de laatste tientallen van jaren een hoe langer hoe duidelijker inzicht heeft verschaft in de gevaarlijke gevolgen der melktandcaries, vindt toch de behandeling van deze ziekte, die uit dit inzicht moest voortspruiten, nog een alles behalve algemeene toepassing.

De oorzaken hiervan zijn gedeeltelijk dezelfde, die ook bij de meeste volwassenen het verwoestingswerk van de caries ongestoord zijnen voortgang laten nemen: Onkunde met de ziekte en hare behandeling, bereidwillige extracties door onkundige kiezentrekkers, vrees voor pijn bij de behandeling en opzien tegen de onkosten. Daar de kinderen niet over zichzelf beschikken, valt de verantwoordelijkheid op de ouders en op hunne tandheelkundige en geneeskundige raadgevers. Nu maakt het op den conscientieuzen tandarts een zeer deprimeerenden indruk, als hij telkens en telkens weer kinderen onder behandeling krijgt met vergevorderde caries der temporaire molaren, resp. met extractielittekenen van dezen, en dan moet vernemen, dat de vorige tandarts of de huisarts, of zelfs de specialist-kinderarts, in de plaats van de eenige aangewezen behandeling, het vullen der carieuze holten, heeft aangeraden, er niets aan te doen, „daar de kiesjes immers toch nog moeten

wisselen". Dat men de eerste molaren, het fundament van de blijvende tandbogen, het lot der melkkiezen dan gewoonlijk laat deelen, zij hier maar terloops aangeduid.

De onkunde en onverschilligheid der ouders moet van de scholen uit worden bestreden, het bezwaar van de kosten moet door een moderne ziekenfondswetgeving worden opgeheven. En hoewel het in een tandheelkundig tijdschrift onnoodig moest zijn, ben ik overtuigd, geen overbodig werk te doen, door hier op de gevaren der melktandcaries te wijzen en hare behandeling te bespreken.

Hierbij kan ik de fronttanden buiten bespreking laten. Approximale caries vindt men hier zelden, zij is van chronischen aard, en, mocht zij behandeling vereischen, door eenvoudig excaveeren en vullen met phosphaatcement gemakkelijk te stuiten. De oppervlakten-caries is aan de temporaire fronttanden niet zoo zelden, maar ook zij neemt meestal een chronisch verloop, zonder het leven der pulpa te bedreigen. De wisseling heeft betrekkelijk vroeg plaats, tusschen het zesde en achtste jaar, en een eventueele vroegere extractie heeft niet zoo noodlottige gevolgen als bij de temporaire molaren.

Dat ik ze bij de laatsten noodlottig mag noemen, zal mij een ieder moeten toegeven, die zich den toestand duidelijk maakt, die door penetreerende caries der melkmolaren wordt veroorzaakt. Wij hebben in de eerste plaats de ook bij volwassenen regelmatig optredende bezwaren. De functie van het orgaan wordt opgeheven, de tand resp. de betrokken helft van het gebit wordt bij het vermalen van het voedsel zorgvuldig ontzien, zoodra er pijn optreedt door aanraking van het voedsel met openliggend gevoelig tandbeen, met een ontblootte pulpa, met een door periodontitis of ostitis gevoelig en los geworden molaar. Bevindt zich rechts en links een dergelijke bron van gevoeligheid, dan is het met het vermalen van het voedsel gedaan, het laatste

wordt gauw geweigerd of in groote onverteerbare brokken ingeslikt. Daar de genoemde tandziekten van tamelijk chronischen aard zijn resp. op elkaar volgen, kan de functio laesa door jarenlang bestaan het aanleeren van normale kauwgewoonten ernstig belemmeren en de ontwikkeling der kauwspieren door ontbreken van den physiologischen prikkel tegen gaan. De gevolgen van de pulpitis en periodontitis, hevige pijn, slapeloze nachten, koortsen, zijn dezelfden als bij volwassenen, doch reageert het teere organisme van het groeiende kind veel gevoeliger op de gelijke pathologische prikkels dan het meer geharde gestel van den volwassene. Dit geldt vooral ook voor de verdere gevolgen van de caries, de ostitis met abscesvorming en de tandvleschfistel. Wij weten, dat hierdoor het bloed met talrijke pathogene microorganismen wordt besmet, met heftige toxinen vergiftigd, en dat het maag- en darmkanaal overladen wordt met de vuile producten uit de tandvleschfistels, de gangreneuze pulpa's en van den ontstoken tandvleschrand. Het ware te wenschen, dat het causaal verband tusschen menige anaemie, klierzwellings, herhaalde koortsen en maag- en darmlijden in de caries der temporaire molaren zich duidelijker mocht voordoen, dan zou met de bestrijding van de oorzaak de ontwikkeling van menig jeugdig organisme ten zeerste gebaat zijn.

Terwijl evenwel de acute en subacute aanvallen van pulpitis, periodontitis en ostitis moeilijk aan de aandacht van de ouders en van den arts kunnen ontsnappen, is het kwaad, door de caries der temporaire molaren aan het zich ontwikkelende blijvende gebit berokkend, vrij algemeen onbekend. Toch is dit zoo algemeen, daarbij zoo moeilijk weer goed te maken en van zoo verstrekkende gevolgen, dat het inderdaad de grootste attentie verdient. Een

ieder goed ingelichte waarnemer kan er zich dan ook gemakkelijk van overtuigen.

Bereikt de caries der temporaire molaren reeds voor het zevende jaar het stadium, dat tot periodontitis met infectie van het kaakbeen leidt, dan is er zeer veel kans, dat de kiem van den onder de wortels van een melkmolaar zich ontwikkelenden resp. verhardenden praemolaar in de ziekte betrokken wordt. Het verkalkingsproces van de kroon wordt dan bedenkelijk in de war gebracht. Het resultaat zien wij dagelijks in de praktijk: Praemolaren, die met een kleine verminkte kroon te voorschijn komen, met ziekelijk bruin glazuur, of geheel van glazuur ontbloot. Ook het los worden van pas verschenen praemolaren met groote open pulpakamer, zonder voltooiden wortel, moet wel hieraan worden toegeschreven, dat door periodontitis van een carieuzen melkmolaar de tandkiem vernietigd is in een stadium, waar de kroon wel, maar de wortel nog niet uitgegroeid was. Terwijl in het laatste geval het verlies van den tand onherstelbaar is, kan een preamolaar zonder normaal glazuur door overkapping hersteld worden. Maar een vroegtijdige overkapping is haast ondoenlijk en stelt men ze tot b. v. 17-jarigen leeftijd uit, dan is intusschen dikwijls de harmonie van den tandboog verstoord, doordat de naburige tanden de ruimte van de slecht ontwikkelde smalle kroon gedeeltelijk hebben ingenomen.

Meer nog dan een ziek worden van een tandkiem, doet zich een direkte overgang van de caries der melkmolaren op die van den eersten molaar of op een der praemolaren voor. Als de met het zesde jaar zijne plaats innemende eerste molaar tot het tiende of elfde jaar een tweeden temporeiren molaar als buurman heeft, met distale caries, dan kan het resultaat niet twijfelachtig zijn: De eerste molaar wordt zeker mesiaal carieus. Hiervoor behoeft een dergelijke

toestand geen vier of vijf jaren te bestaan, evenveel maanden zijn voldoende om door de in de carieuze caviteit zich vastzettende spijsresten het aangrenzend glazuur van den molaar te vernietigen en den grondslag te leggen tot het carieuze proces, dat, wij weten het, bijna nooit spontaan geneest. Op deze wijze kan ook de eerste praemolaar aan zijn distaalvlakke direct na zijn verschijnen carieus worden, als hij $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ jaar een tweeden temporairen molaar als buurman naast zich heeft, met mesiale caries. Maar ook al mochten de tweede melkmolaren overal op de distaalzijde gezond blijven, dan nog zouden, als er overigens uitgebreide caries der melkmolaren bestaat, de eerste blijvende molaren de grootste kans hebben, vroegtijdig carieus te worden. In een dergelijken ziekelijken mond ontbreekt de physiologische reiniging der tanden door de masticatie, door vrije tong- en lipbewegingen en gewoonlijk ook die door den tandborstel. De spijsresten blijven dus gemakkelijk kleven, de gisting en zuurvorming heeft vrijelijk plaats, terwijl ook het aantal microorganismen enorm veel grooter is, dan in een gezonden mond. In een dergelijke omgeving kan de eerste molaar het moeilijk vier of vijf jaren uithouden, zonder ziek te worden. Het feit, dat de eerste blijvende molaar bij haast de helft der bevolking voor het vijftiende jaar carieus wordt, moet ongetwijfeld voornamelijk aan dezen toestand worden toegeschreven. Als wij dan bedenken, dat op de gezondheid en goede plaatsing van den eersten molaar niet alleen de normale plaatsing der tandrijen, maar voor een groot deel ook de toekomstige gezondheid van het gebit afhankelijk is, dan moeten wij de gezondheid resp. het onderhoud der melkmolaren op hoogen prijs stellen.

Komen de aldus ziek geworden eerste molaren niet al te laat onder onze behandeling, dan zijn zij door vullen, desnoods met pulpa of wortelbehandeling, of door kronen voor goed herstelbaar. Veel moeilijker te genezen, en daarbij

veel minder duidelijk voor den niet vakman, is de ontredde van den normalen tandboog en van de occlusie der tandrijen, die het gevolg is van vroegtijdig verlies der temporaire molaren.

De leek, die een kind van twaalfjarigen leeftijd ziet, met de bovenfronttanden gedrongen over elkaar staande, of de ondertanden ver binnen de normale plaats ten opzichte van de boventanden, kan moeilijk zonder uitvoerige toelichting begrijpen, dat deze toestand het gevolg is van vroegtijdig afbreken of extractie van carieuze temporaire molaren. Een gebrek, dat bij regelmatig toezicht door vullen in weinige kwartieren had kunnen voorkomen worden, en welks genezing later door regulatie zoo zij al gelukt, maanden en jarenlange moeilijke en kostbare behandeling vereischt. En toch is het een feit, dat het vroegtijdig verlies der melkmolaren een der voornaamste oorzaken van den scheefstand der tanden is. De kiezen trachten, als ik het zoo mag uitdrukken, steeds aansluiting te krijgen met hun buurman naar voren. Ontbreekt deze, dan schuiven ze naar voren op, tot ze door den weerstand van den volgende buurman gestuit worden. Het gevolg is dagelijks in de practijk te aanschouwen.

Bij vroegtijdig verlies van den tweeden temporairen molaar in de onderkaak schuift de eerste blijvende molaar 1—3 m.M. en meer naar voren, het gevolg is, dat in zijn centrale fissuur, in de plaats van de mesio palatinale kauwheuvel van den eersten bovenmolaris, de palatinale kauwheuvel van den tweeden bovenpraemolaris sluit. De geheele occlusie is hierdoor aan den betrokken kant ter breedte van een praemolaris verschoven, ook al was de oorspronkelijke verschuiving van den eersten blijvende molaar maar betrekkelijk gering, het in elkaar sluiten van de cusps der opkomende tanden zorgt er voor, dat het verschil de breedte van een praemolaris gaat uitmaken en maakt een spontanen terug-

gang tot den norm onmogelijk. Het gevolg is, dat óf de onder caninus door plaatsgebrek buiten den boog doorbreekt en voor de bovenrij sluit, óf dat een der beneden-praemolaren binnen of buiten den boog te voorschijn treedt, en met zijne twee naburige tanden den noodlottigen driehoek vormt, waartusschen de caries op den duur nimmer uitblijft. Als echter alle ondertanden binnen den boog zich een plaats weten te verzekeren, dan ontstaat er, behalve verschuiving van de middellijn, een vooruitdringen van de boven fronttanden, een leelijke misvorming van den tandboog.

Bij vroegtijdig verlies van den eersten temporairen molaar in de onderkaak zijn de gevolgen vrij wel dezelfde, de tweede temporaire molaar schuift naar voren, de eerste blijvende volgt, met dezelfde noodlottige gevolgen voor occlusie en tandboog. Doet het geval zich rechts en links tegelijk voor, dan is ook de scheefstand dubbelzijdig en misstaat zooveel te meer. Ook de vroegtijdige extractie van de temporaire onderhoektanden (om aan gedrongen snijtanden ruimte te verschaffen) heeft analoge slechte gevolgen. In dit geval wordt meestal de blijvende caninus buiten den boog gedrongen, daar de melkmolaren opgedrongen zijn naar voren, en, indien ze gezond zijn, recht-tijdig plaats maken voor de permanente praemolaren, die ter breedte van eenen praemolaar te veel naar voren articuleeren.

Valt de tweede temporaire bovenmolaar te vroegtijdig aan de tang of aan caries ten offer, dan brengt de naar voren schuivende eerste blijvende molaar de occlusie eveneens ter breedte van een praemolaar in de war, nu in omgekeerde richting, als bij de onderkaak. Het zekere gevolg is scheefstand der fronttanden, doordat óf de hoektand, wiens plaats door den eersten praemolaar is ingenomen, buiten den boog doorbreekt en de lip leelijk naar buiten dringt, óf de laterale snijtand verdrongen wordt en binnen of buiten den boog zijn nutteloos en misvormend bestaan moet vinden.

Is de anomalie dubbelzijdig, dan wordt veelal de reeks der zes fronttanden zoo ver naar voren gedrongen, dat zij door de ondertanden niet meer geraakt kan worden en dus buiten functie gesteld is. De misvorming van de gezichts-uitdrukking valt in dit geval erg in het oog.

Het vroegtijdig verlies van de eerste temporaire bovenmolaren heeft al weer gelijke gevolgen, daar ook hier de tweede temporaire en de eerste blijvende molaren naar voren schuiven. Men bedenke, dat aan een dergelijke verschuiving de oclusie, het ineengrijpen der kauwheuvels en fissuren van de molaren bij het sluiten der tandrijen, geen weerstand kan bieden, gelijk zulks bij het blijvende gebit later wel het geval is; de melkmolaren missen de puntige kauwheuvels der prae-molaren, en schuiven met hunne betrekkelijk vlakke kauwvlakten gemakkelijk langs elkaar.

De te vroeg uitgevoerde extractie van den temporairen bovencaninus kost ook hier aan zijn opvolger gewoonlijk de hem toekomende normale plaats in den boog.

Het vroege afbreken van diep carieuze temporaire molaren, wier wortels weinig last veroorzaken en daarom door de kinderen, de ouders en hunne raadgevers aan hun lot worden overgelaten, heeft even slechte gevolgen als de extractie. De weerstand tegen het opdringen van den eersten blijvenden (resp. den tweeden temporairen) molaar wordt veel minder door de wortels dan door de kronen der tanden geboden, die elkaar in de normale tandrij raken (aan het contactpunt).

Na het afbreken der kroon heeft het opschuiven evengoed plaats, in elk geval in voldoende mate, om de oclusie in de war te brengen, gelijk hierboven beschreven. Daarbij zijn deze necrotische wortels gewoonlijk een bron van chronische ontsteking (gingivitis, alveolairfistel) en foetor, ook als zij maar weinig pijn veroorzaken. Eindelijk heeft

het physiologische resorptieproces, dat levende wortels der melktanden tot opslorping brengt, en den permanenten tand den weg vrij maakt, bij de afgestorven wortelstompen niet plaats. Het gevolg is niet zelden, dat de opdringende nieuwe tand, die zijn normale plaats bezet vindt, buiten of binnen den boog doorbreekt, ook als er nog geen verschuiving van de kiezen heeft plaats gehad.

Heeft de extractie resp. het afbreken van den tweeden temporairen molaar betrekkelijk laat plaats, terwijl de eerste praemolaar reeds vroeg op zijn normale plaats is doorgebroken, dan heeft het opdringen van den eersten blijvenden molaar dikwijls het gevolg, dat de kroon van den tweeden praemolaar, even door het tandvleesch gedrongen, door den weerstand van de elkaar genaderde naburige tandkronen op deze plaats wordt tegengehouden. De tand blijft dus buiten functie, de eerste praemolaar en de eerste blijvende molaar gaan op den duur een weinig naar de opening toe overhellen, de occlusie wordt al weer verstoord en er blijft een schuilhoek voor spijsresten met opvolgende caries.

Wij komen dus tot de conclusie, dat de caries en de extractie van de temporaire tanden, bijzonder van de molaren, voor de gezondheid van het kind en voor de ontwikkeling en gezondheid van het blijvende gebit van noodlottigen invloed is. Alle kwade gevolgen kunnen door regelmatige inspectie door den tandarts en het onmiddelijk opvullen van de carieuze caviteiten met zekerheid worden voorkomen. Den ouders en hunnen raadgevers, voornamelijk den huisarts en in casu den tandarts, moet het daarom een onafwijsbare plicht worden, zoodanig onderhoud van de kindergebitten van het derde jaar af te bevorderen. Daar ouders en artsen over het algemeen niet vertrouwd zijn met dezen toestand, moeten zij door tandheelkundigen, en zoo mogelijk door

bemiddeling van de scholen hierop worden gewezen.

Maar ik kan de overtuiging niet verzwijgen, dat vele tandartsen zelf het aan het onderhoud der temporaire molaren verbonden werk schuwen en er zich met de argumenten der ouders (ze vallen er immers toch nog uit) van afmaken. En hoezeer wij deze houding bij deskundigen moeten veroordeelen, zij is uit menschkundig oogpunt begrijpelijk. Want de behandeling der kindertanden behoort in vele gevallen tot het moeilijkst en lastigst werk van ons beroep. Maar door methodisch optreden en geduld moeten wij zoodanige moeilijkheden trachten te overwinnen.

De moeder, die vaak al menig smartelijk uur in onzen stoel heeft doorgebracht, vindt het wreed, om het kleine schepsel dergelijke martelingen te laten doorstaan. Wij moeten haar overtuigen, dat de behandeling bij kinderen zoo snel en pijnloos mogelijk wordt gedaan, dat de vullingen der melktanden het immers slechts tot den tijd der wisseling behoeven uit te houden. Dat de pijnen door ontsteking van de tandzenuw en den wortel oneindig veel erger en langduriger zullen zijn, dan die van het vullen der carieuze holte, en dat het van de ouders onverantwoordelijk is, om de kinderen aan dergelijke pijnen en aan de kans op scheefstand der tanden overgeleverd te laten.

De kinderen zelf zijn dikwijls nog moeilijker over te halen, om zich aan onze handen en instrumenten te onderwerpen. In de eerste plaats zijn kleine kinderen dikwijls zeer angstig en weerspanning van natuur.

Daar kunnen wij niets aan doen, dan met ons geduld tot het uiterste te gaan, en ons nimmer op te winden. Soms denken de kleinen al zeer logisch en zijn door eenvoudige argumentatie te overtuigen. Velen zijn ook vatbaar voor geschenken of voor straffen, waarvan voornamelijk de ouders veel gebruik maken; enkelen zijn trotsch op hunne heldhaftigheid in het verduren van pijn. Blijkt alle moeite te vergeefs, dan mag men toch in geen geval geweld gebruiken, door vasthouden van tegenstribbelende kinderen

is het subtiële werk van het vullen niet uitvoerbaar te maken.

De grootste moeite kost het, het vertrouwen van kinderen te winnen, die vroeger door een tandarts of keelarts verkeerd zijn behandeld, ik bedoel, aan welke men pijnlijke operaties desnoods met verrassing of met geweld, heeft verricht, nadat men heeft beloofd, geen pijn te doen. Gelijk bij volwassenen, is het ook bij kinderen voor ons de beste politiek, om ze van de verschillende gewaarwordingen bij de behandeling telkens duidelijk van te voren te onderrichten. Zoodra zij inzien hierop te kunnen vertrouwen, houden zij zich ook wel een oogenblik goed, als wij zeggen, „nu zal het wel eventjes pijn doen,” terwijl wantrouwen en voortdurende angst hen demoraliseeren. Blijkt het kind al dadelijk zeer opgewonden te zijn en niet gemakkelijk tot bedaren te brengen, dan is het beter de behandeling tot een volgende zitting uit te stellen, dan door lang praten den weerstand te breken. Kinderen zijn niet zelden een prooi van luimen en stemmingen, een volgenden keer treft men het allicht beter, ook moet men trachten hun duidelijk te maken, dat de behandeling niet ten onzen maar wel degelijk te hunnen bate gedaan wordt, en er dus niet a. h. w. om smeeken. Bovendien is het niet raadzaam, te veel in ééne zitting te willen verrichten, daar hun uithoudingsvermogen geringer is, en de spieren die den mond moeten openhouden, bij de kleinen veel sneller vermoeien, dan bij volwassenen.

De locale moeilijkheden in den mond zijn bij de kinderen dezelfden, als bij volwassenen, doch zijn ze lastiger te overwinnen. Is het al moeilijk een volwassene te overtuigen, dat en hoe hij zijn tong moetrustig houden onder de behandeling, bij een kind helpt het redeneeren in 't geheel niet, en wij moeten ons dus zelf helpen. De speekselvloed is onder de ongewone prikkels der behandeling zeker niet geringer dan bij volwassenen, alleen zijn wij er machtelooser tegenover, daar

het gebruik van cofferdam en van klemmen meestal ondoenlijk blijkt. Daarbij komt, dat de pulpae der melkmolaren betrekkelijk veel grooter zijn dan die der blijvende tanden, en een *exponeren* van de pulpa met *excaveeren* dus veel lichter kan gebeuren, en dit moeten wij hier te meer vreezen, daar wij met de complicaties en wisselvalligheden van de pulpabehandeling het geduld der kleinen op een harde proef zouden moeten stellen. Wij moeten dus uiterst subtiel werk doen onder moeilijke omstandigheden. Alleen nauwkeurige kennis van alle *détails*, manueele vaardigheid, routine en vlugheid stellen den tandarts in staat deze handelingen behoorlijk uit te voeren.

De caries doet zich bij de temporaire molaren, voornamelijk op drie plaatsen voor, op het buccale, het masticale, of op een der proximale vlakten der kroon.

De buccale caries is bijna altijd een oppervlakten-caries, die zich dan gewoonlijk ook op de fronttanden voordoet. Bij de melkmolaren verdient de behandeling met *nitras argenti* de voorkeur boven het vullen, daar het nadeel van de zwarte verkleuring meer dan opgewogen wordt door de pijnloze behandeling. Men gaat even mét een cuttle fish paper disk „ordinary”, en daarna met een „fine” over het leerachtige weefsel, legt het vervolgens droog en stipt het met geconcentreerde oplossing van zilvernitraat aan. Om dit middel wat langduriger te laten inwerken, kan men het nog met een laagje fletcher-cement bedekken, dat er na een kwartier weer afgenomen moet worden. Wij moeten hierbij zeer zuinig zijn met het bijtende middel, om niet het tandvleesch te verbranden. Om de 6—12 maanden moet de behandeling herhaald worden. Deze behandeling laat ons bij de centrale en proximale caviteiten helaas in den steek, het impermeabel antiseptisch laagje, dat door het impregneeren met dit voor de heilkunde zoo nuttig zilverzout ontstaat,

is te zwak, om den voortgang der caries te stuiten in caviteiten, die telkens weer met gistende en zuurvormende spijsresten worden aangevuld. Alleen zou men bij zeer ondiepe proximale caviteiten der melkmolaren, na ze V-vormig uitgeslepen en gepolijst te hebben, dit middel kunnen beproeven, mits men zekerheid hebbe, dat de cervicale rand dien van den naburigen tand voldoende raakt, om een opschuiven te voorkomen. Vooral bij de mesiale caviteiten der eerste temporaire molaren kan men door geschikt slijpen de retentie van spijsresten niet zelden geheel opheffen en dus met de zilvernitraat-behandeling succes hebben. Steeds moet men de ouders vooraf op de zwarte verkleuring wijzen.

De centrale caviteiten zijn evenals die der blijvende molaren het gemakkelijkst te behandelen. Men stelle het zoo mogelijk zonder boormachine, door het glazuur met kleine bijtels en het carieuze tandbeen met excavatoren te verwijderen. Gelukkig kunnen wij ons beperken, wat betreft de extension for prevention, daar de duurzaamheid van het werk door het wisselen hare natuurlijke grenzen heeft. Ook behoeft de glazuurrand niet zoo sterk te zijn, als bij vullingen voor volwassenen, daar de kracht der masticatie nog belangrijk geringer is. Bij caviteiten met zeer kleinen ingang is het gebruik der boormachine wel gewenscht, doch alleen voor wegboren van overhangend glazuur, men mag geen gevoelig tandbeen aanraken, om de kleinen geen vrees voor ons nuttigst instrument aan te jagen. Als vulmaterialen komen tinguoud, tin-zilver amalgaam en Ascher cement in aanmerking. Cohaesief goud komt wegens de moeilijke behandeling niet in aanmerking, gouden of porceleinen inlays dito, van koperamalgaam doet men goed af te zien wegens de leelijke verkleuring van vulling, tand en omgeving, guttapercha en zinkphosphaatcement slijten snel onder de masticatie. Tin-goud is voor kleine ronde caviteiten geïndiceerd, terwijl als een groot gedeelte der fissuur carieus

is, tin-zilver amalgaam aangewezen is, bij voorkeur met een onderlaag van cement-amalgaam. Van het zevende jaar af verdient de zoogen. silikaatvulling, die men met meer recht aluminium phosphaat-vulling zou noemen, de voorkeur (Ascher, Astral, Porcellanoid), daar zij voldoende weerstand tegen afslijten biedt voor 3—4 jaren. Dit materiaal is gemakkelijk en snel te bewerken en de kinderen laten het hierbij noodzakelijke drooghouden op dien leeftijd wel toe. Het materiaal vereischt eenige verankering, terwijl men bij de combinatie-vulling van cementamalgaam met amalgaam in zekere mate op de adhaesie kan vertrouwen voor bevestiging. De vullingen mogen niet te hoog zijn en moeten goed gepolijst worden. Tingoud is een zeer gemakkelijk materiaal, daar het ook onder speeksel ingebracht duurzame resultaten geeft. Voor het drooghouden der caviteiten moet men zich met wattenrollen behelpen, en de kleinen er vooral op wijzen, dat de rollen er na een minuut weer worden uitgenomen, daar enkelen meenen dat ze van blijvenden aard zullen zijn en er zich daarom levendig tegen verzetten. Steeds moet men zijn materialen aangemengd gereed hebben, voor men met het droogmaken der caviteit begint. Ascher resp. cementamalgaam mogen daarom niet te droog worden aangemengd. Een stukje kurk tusschen de kiezen der andere zijde geplaatst, vergemakkelijkt het openhouden van den mond.

De *approximale caviteiten* moeten *linguaal* en *buccaal* voldoende worden uitgebreid, om *secundaire caries* te voorkomen. Dit maakt in vele gevallen de verankering der vulling wat moeilijker, maar het is onvermijdelijk, al men vullingen wil verkrijgen, die het een aantal jaren uithouden. Voor de preparatie moet men zich vooral bij kleine kinderen, beperken tot *glazuurbijtels* en *excavatoren* en slechts bij uitzondering van de machine gebruik maken. In zeer enkele gevallen kan men bij een groote *approximale caviteit* in een der *melkmolaren* een kleine holte in den naburigen *melkmlaar* vullen zonder opening van de

kauwvlakte uit, anders is dit steeds noodzakelijk. Men kieze zijn excavatoren zeer zorgvuldig en gebruike ze zeer voorzichtig, om een vrijleggen van de betrekkelijk groote pulpa te vermijden. Voornamelijk de distale caviteiten der eerste temporeaire molaren vereischen in dit opzicht de grootste behoedzaamheid. Zeer geschikt zijn voor het excaveeren Perry's battle ax excavators n°. 5, 22, 23, men kan ze naar rechts en links gebruiken. Bij lastige kinderen moet men zich, als de caviteit zeer ondiep blijft, met een zinkphosphaat-vulling behelpen, om deze na 6—12 maanden te vernieuwen. Harvard cement adhaereert op een droog oppervlak zonder de minste verankering, maar helaas verteert het in zeer korten tijd. De beste vulling voor deze proximale caviteiten is de combinatie cement-amalgaam-amalgaam. Als de eerste melkmolaar distaal, de tweede mesiaal carieus is, dan moet een der vullingen eerst hard, gepolijst en met vernis bedekt zijn, voor men de andere begint te vullen. Eén vulling voor beide caviteiten leidt steeds tot mislukking, daar de kiezen onder de masticatie zelfstandig bewegen. Ook het voor dit doel aanbevolen gebruik van roode guttapercha moet ik beslist afkeuren, zij zet onder den kauwdruk en door impregnatie, sterk uit, leidt tot een separatie der melkkiezen, waardoor ook de fronttanden van hunne normale plaats worden verdrongen; daarbij dringt zij onder den tandvleeschrand, vernietigt de interdental papil en voert tot lokale gingivitis, soms met pijn en zwelling. Ook is er gewoonlijk binnen een jaar al weer voldoende ruimte tusschen de kiezen voor retentie van voedsel. Ook voor een der proximale caviteiten dunkt mij dit materiaal minder geschikt dan amalgaam of Ascher. Koperamalgaam is hier niet te gebruiken, behalve door zijn verkleuring, omdat het langs den cervicaalrand opgelost wordt en hier tot moeilijk te vinden secundaire caries met pulpainfectie leidt. Goud, porcelein of tin-goud komen in deze

approximale caviteiten natuurlijk niet in aanmerking.

Ziet men de pulpa onder het excaveeren bloot komen of blijkt zij, door de drukking van het vulmateriaal geëxponeerd, dan moet men afzien van elke poging tot overkapping — mij is deze ten minste bij melkkiezen bijna nooit gelukt. Men cauteriseert de kroonpulpa, door 1—3 keer zuiver phenol op een watje in de caviteit met fletcher-cement op te sluiten, amputeert de kroonpulpa, vult de pulpakamer met een antiseptische pasta, bedekt deze met een stukje carton en legt hierover een adhaesieve vulling. Wel zou de extirpatie der wortelpulpa de voorkeur verdienen, maar de lokale en persoonlijke moeilijkheden maken deze behandeling hier gewoonlijk onuitvoerbaar. Bij pulpitis is de behandeling dezelfde, men zij hierbij steeds zeker de pulpa bloot gelegd te hebben, zoodat een eventueel aanwezig druppeltje pus ontlast wordt, en men stelle de definitieve behandeling niet langer dan 2—3 dagen uit, daar hier de pulpa veel neiging bezit, spoedig te veretteren.

Acidum arsenicosum mag bij temporaire tanden wegens zijne diepe inwerking niet toegepast worden en is ook ontbeerlijk.

Bij beginnende periodontitis gelukt het bij zeer geduldige kinderen soms, in de eerste zitting de gangreneuse of veretterde pulpa in toto te extirpeeren waarna men na een 2-daagsche applicatie van phenol tot wortelvulling en kroonvulling kan overgaan. Meestal zal de toestand en de patiënt minder gemakkelijk zijn, en wij zullen voor de behandeling dezelfde methoden moeten toepassen, als bij blijvende tanden met periodontitis. Men zij echter vooral voorzichtig met de dosis van het antisepticum, vooral te veel formaldehyd kan een hevige reactie verwekken. Wij moeten ons bewust blijven, dat zich onder de groote wortelpulpa's het beenweefsel bevindt, waarin de kiem van den opvolger zijn ontwikkeling voltooit, en dit teere orgaan kan door onze sterke anorganische vergiften evengoed beschadigd worden, als door de ptomai-

nen en de andere producten van het pulpa-gangreen. Bij chronisch alveolair absces met fistel is dit gevaar minder groot, daar zich alles in den mond kan ontlasten, de behandeling is dezelfde als voor blijvende tanden met alveolair-fistel, doorpersen van phenol en wortelvulling met antiseptische pasta. Voor de laatste gebruik ik een mengsel van 3 deelen zinkoxyde en 1 deel jodoform met 3 deelen eugenol en 1 deel 10 % formaldehyd-oplossing, tot een harde pasta gemengd.

Het kost, bij de vele wisselvalligheden van de pulpa-en wortelbehandeling, een zekere zelfoverwinning, om de ouders, die bij ons komen met een verzoek tot extractie, over te halen tot de behandeling, die de tandheelkundige wetenschap ons voorschrijft. Toch moeten wij dit doen, en ons voor de vele teleurstellingen troosten met de overtuiging, den kinderen in veel gevallen een belangrijken dienst te hebben verleend, en met het besef dat wij ons den naam maken en den naam verdienen, vertegenwoordigers van de conserveerende tandheelkunde te zijn.