

- zation and preservation. Lea & Febiger, Philadelphia P. 518.
4. MacDonald, J. B., Socransky, S. S., Gibbons, R. J. (1963): Aspects of the pathogenesis of mixed anaerobic infections of mucous membranes. J. D. Res. 42: 529.
  5. Marx, H. von, Schugt, O. B. (1970): Untersuchungen der keimtötenden Wirkung dentaler Ultraschallreinigungsgeräte. Dtsch. Z.Z. 25: 285.
  6. Mouton, R. P., Winkler, K. C., Coster, J. F. (1970): Medische microbiologie. A. Oosthoek Uitg. Mij. N.V. Utrecht p. 194.
  7. Nolte, W. A., Arnim, S. S. (1955): Sterilization lubrication and rustproofing of dental instruments and handpieces with a water-oil emulsion; laboratory and clinical study. J. Am. D. Ass. 50: 133.
  8. Ortenzio, L. F. (1966): Collaborative study of improved sporicidal test. J. Ass. Offic. Anal. Chem. 49: 721.
  9. Pottman, C. (1967): Erfahrungen mit Ultraschallreinigung. Z. Welt Rundschau 76: 246.
  10. Roberts, D. S. (1969): Synergic mechanisms in certain mixed infections. J. Inf. Disease 120: 720.
  11. Rosebury, T. (1952): in Dubos R. J.: Bacterial and myotic infections of men, 2nd ed. J.B. Lippencott Comp. Philadelphia p. 690.
  12. Schmidt, B., Grossgebauer, K., Hartman, D. (1962): Erfahrungen bei der Ultraschallreinigung chirurgischer Instrumente und Spritzen. Münch. Med. Wschr. 104: 274.
  13. Spaulding, E. H. (1966): Unpublished cit. Lawrence, C. A. and Block, S.S. 1868. Desinf. steriliz. and preserv. Lea & Febiger, Philadelphia.
  14. Stonehill, A. A., Krop, S., Borick, P. M. (1963): Buffered glutaraldehyde, a new chemical sterilising solution. Am. J. Hosp. Pharm. 20: 458.

Philips van Leydenlaan 25,  
Nijmegen.

## HET GEBRUIK VAN ROESTVRIJ STALEN KRONEN IN DE KINDERTANDHEELKUNDE

W. J. H. BERENDSEN

Amalgaam is een ideaal vulmateriaal in de kindertandheelkunde, maar toch is er geen gebied, waarop het aantal mislukkingen zo groot is als juist bij de amalgaamrestauratie in het melkgebit. Deze mislukkingen zijn vaak het gevolg van de noodzaak om amalgaam voor te uitgebreide caviteiten te gebruiken.

Het bestaan van voorgevormde *roestvrij stalen kronen* heeft echter de restauratieve mogelijkheden in de kindertandheelkunde aanzienlijk vergroot en biedt vooral de gelegenheid af te wijken van een te uitgebreide amalgaamvulling of extractie.

De van deze kronen in de handel gebrachte assortimenten bestaan uit kronen voor frontelementen van zowel het blijvende, als het melkgebit en uit kronen voor de eerste blijvende molaren en de melkmolaren.

Zij kunnen worden gebruikt voor:

- restauratie van melkelementen met uitgebreide cariës;
- restauratie na een endodontische behandeling van

- een melkelement, waar veel weefselverlies is en later fractuur is te verwachten;
- tijdelijke bescherming van gefractureerde blijvende incisieven;
- tijdelijke bescherming van eerste blijvende molaren;
- restauratie van elementen met dentino- of amelogenesis imperfecta;
- attachment voor een space-maintainer.

Aangezien het gebruik van de kronen voor de frontelementen door het verschijnen van meer esthetische kunstharskronen aanzienlijk is verminderd en de restauratie van melkmolaren het indicatiegebied is, dat het meest voorkomt, zal op dit laatste gebied nader worden ingegaan.

*Diagnose*

De indicatie wordt gesteld na voorafgaand klinisch en röntgenologisch onderzoek. Het betreffende element dient:

*Uit de afdeling  
Kindertandheelkunde,  
onderafdeling van de afdeling  
Conserverende Tandheelkunde  
van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.  
Hoofd: Prof. A. J. v. Amerongen.*



- vrij te zijn van pijnklachten;
- geen mobiliteit te vertonen;
- over een antagonist te beschikken (uitgroeien);
- vrij te zijn van peri-apicale afwijkingen en een niet al te grote wortelresorptie te hebben (tijdstip van wis-selen).

### Anesthesie

Om bij een kind iedere vrees voor tandheelkundige behandeling weg te nemen is het van belang de pijn uit te schakelen.

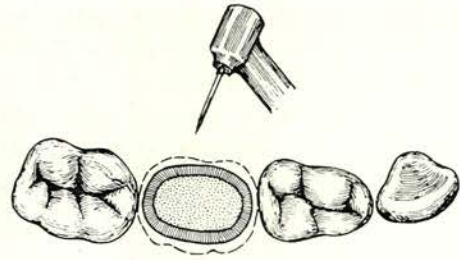
Daarom is bij iedere conserverende behandeling meestal anesthesie gewenst en het spreekt vanzelf, dat dit bij de preparatie van een kroon noodzakelijk is. Er zijn zoveel verschillende soorten anesthesie-vloeistoffen, dat gemakkelijk een anesthesie gekozen kan worden, welke voldoende diep en met de juiste werkingsduur gegeven kan worden. Voor de molaren in de onderkaak is mandibulaire geleidingsanesthesie nodig, terwijl voor de elementen in de bovenkaak buccale infiltratie-anesthesie voldoende is.

### Preparatie

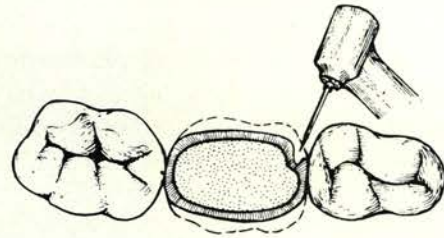
De keuze van het roterend instrumentarium hangt sterk af van de voorkeur en ervaring van de tandarts en daarnaast van de leeftijd en behandelbaarheid van het kind. In de meeste gevallen zal een airtor kunnen worden gebruikt.

De preparatie-techniek is als volgt:

1. Het oclusale vlak wordt zodanig verlaagd, dat er voldoende ruimte voor de kroon aanwezig is. Gemiddeld is dit tot ongeveer 4 mm boven de gingiva-rand.
2. De omtrek van het element wordt met een fijne vlamvormige diamantsteen gereduceerd van een rechthoekige tot een ovale omtrek (afb. 1). In het algemeen kan worden gezegd, dat de preparatie wordt aangepast aan de reeds bestaande vorm van de kroon. Om te voorkomen, dat de buurelementen beschadigd worden, moet de diamantsteen door het glazuur en dentine worden gehaald; de vorm van het element laat dit toe zonder een schouder te forceren (afb. 2).
3. De cervicale outline van de preparatie moet 1,0 mm onder de gingiva liggen en geheel vrij van cariës zijn. Het pasklaar maken van de kroon gaat gemakkelijker als cervicaal geen ondersnijdingen op het element aanwezig zijn; daarom wordt het eerst daarna geëxcaveerd.



Afb. 1. Met een fijne vlamvormige diamantsteen wordt de omtrek van de melkmolaar gereduceerd van rechthoekig tot ovaal. (Uit: Rapp, R. (1966): A simplified yet precise technic for placement of stainless steel crowns on primary teeth. J. Dent. Child. 33: 101-109.)



Afb. 2. Preparatie van het proximale vlak zonder het buurelement te beschadigen. (Uit: Rapp, R. (1966): A simplified yet precise technic for placement of stainless steel crowns on primary teeth. J. Dent. Child. 33: 101-109.)

### Uitzoeken en pasklaar maken van de kroon

Van het geprepareerde element wordt, met behulp van een passer of op het oog, de mesio-distale afmeting bepaald. Indien de daarbij passende kroon te breed is om tussen de buurelementen in te laten zakken, verdient het aanbeveling om nog iets van het mesiale en distale vlak van het element af te nemen en de kroon een maat kleiner te kiezen.

De bucco-linguale afmeting van de uitgezochte kroon kan te klein zijn, ook dan dient het element te worden bijgeprepareerd. Is deze afstand te groot, dan kan de rand naar binnen gebogen worden.

Om de juiste hoogte van de kroon te verkrijgen mag men de patiënt nooit geforceerd dicht laten bijten, omdat dan de oorspronkelijke vorm van de kroon, die over het algemeen niet gefestoneerd hoeft te worden, verloren gaat.

Eerst wordt de kroon op het element geplaatst en met een sonde wordt met een lichte kras de hoogte van de gingiva op de kroon aangegeven. Aan de hand



hiervan en de outline van de preparatie, wordt de kroon eventueel ingekort met een diamantsteen en met behulp van een rubberschijf weer gepolijst.

Tenslotte wordt de cervicale rand van de kroon licht naar binnen gebogen, zodat de kroon strak over het element op zijn plaats schuift.

#### *Plaatsen van de kroon*

Na het verwijderen van de cariës moet bij vitale elementen de pulpa worden beschermd door middel van een onderlaag of cavity liner. De kroon kan worden vastgezet met zinkfosfaatcement; eventueel kan hiervoor een poly C- of E.B.A.-cement worden gebruikt. Door de kroon met het occlusale vlak vast te plakken op een stukje tape (plakband) kan het geheel gemakkelijk in de mond en in de juiste stand op het element gebracht worden, nadat dit is drooggelegd. De hoogte wordt gecontroleerd door dicht te laten bijten, waarbij eventueel van een bijthoutje gebruikt kan worden gemaakt. De overmaat cement wordt tot slot verwijderd.

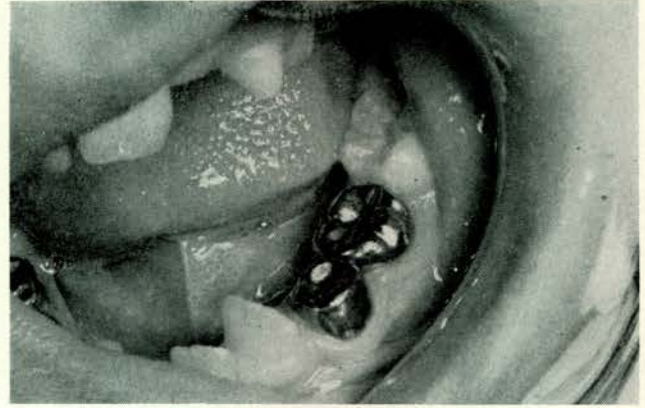
#### *Discussie*

Met enige ervaring en op de hier beschreven wijze aangebracht, is de roestvrij stalen kroon een belangrijke restauratieve mogelijkheid in de kindertandheelkunde. Door sommigen wordt het wel gezien als een inferieure restauratie, maar indien het materiaal goed wordt verwerkt en de nodige zorg aan de procedure wordt besteed, zal een uitstekende bescherming van het element en omringend weefsel zijn verkregen tot het tijdstip van wisselen is aangebroken (zie afb. 3 en 4). Daar in het algemeen de curatieve behandeling van het kind tijdrovend is, vormt de tijd (20–25 minuten), waarin de kroon kan worden gemaakt, geen belemmering voor de indicatie. Ook de geringe materiaalkosten dragen daartoe bij.

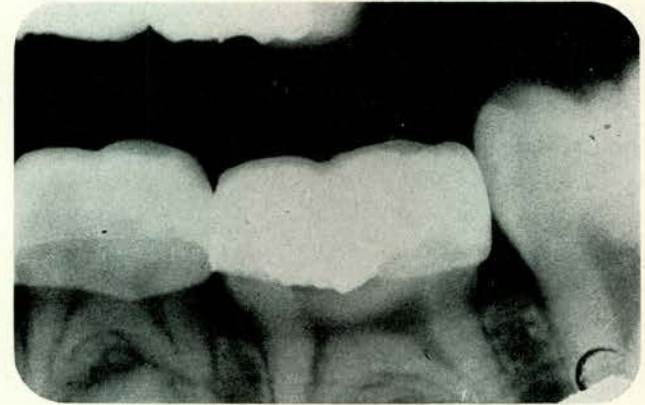
#### *Fabrikaten en assortimenten roestvrij stalen kronen*

Er zijn verschillende fabrikaten en assortimenten roestvrij stalen kronen in de handel. Het meest geschikt voor de molaren zijn de New Stainless Steel Crowns van Unitek\*) en de „new festooned crowns” van Rocky Mountain.\*\*)

Unitek levert 6 opeenvolgende maten voor iedere eerste en tweede melkmolaar en eerste blijvende molaar. Iedere kroon is duidelijk gemerkt met twee let-



Afb. 3. Roestvrij stalen kronen op de 74 en 75 na 1 jaar. Het aspect van de gingiva is uitstekend.



Afb. 4. Röntgenopname van de elementen uit afb. 3.

ters en een nummer: U R voor rechtsboven; U L voor linksboven; L R rechtsonder; L L linksonder en de maten 1 tot en met 6.

Rocky Mountain brengt 6 opeenvolgende maten voor iedere eerste melkmolaar en 4 opeenvolgende maten voor iedere tweede melkmolaar en eerste blijvende molaar. Deze kronen zijn gemerkt met één letter en een nummer, waarbij met een hoek rond de letter is aangegeven, voor welk kwadrant de kroon bedoeld is.

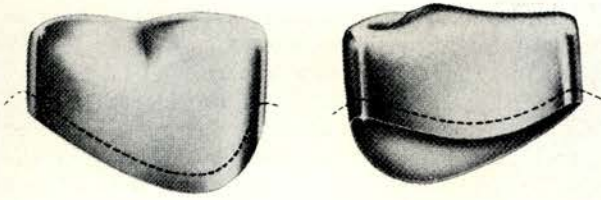
Beide fabrikanten leveren verschillende assortimenten verpakt in diverse soorten dispensers. Al naar gelang het verbruik kunnen de kronen per element worden nabesteld.

De anatomische vorm van de elementen is bij de kronen van beide merken zoveel mogelijk nagebootst; dit geldt zowel voor het occlusale vlak als voor de

\*) Inter-Unitek A. G., Florastrasse 28, Zürich.

\*\*) Rocky Mountain; Dental Produits Co., 23–25 rue Singer, Paris 16e.





Afb. 5. Buccal and lingual view of mandibular 1st primary molar crown shows correct relationship of crown trim to gingival margin (dotted line). Distinctively vertical mesial and distal walls provide high, broad contact points. (Uit: *Unitek: A new concept in stainless steel crowns.*)

contour en lengte van de buitenoppervlakken. Dank zij deze vorm kan het afnemen bij de preparatie van het element tot een minimum worden beperkt. Bovendien is er slechts weinig correctie nodig om de kroon pasklaar te maken (zie afb. 5).

#### Samenvatting:

De restauratieve mogelijkheden in de kindertandheelkunde worden met de introductie van roestvrij stalen kronen aanzienlijk uitgebreid. Er bestaat een ruim indicatiegebied, maar het meest voorkomende terrein is dat van de restauratie van melkmolaren. Hierop wordt uitgebreid ingegaan wat betreft

diagnose, preparatie, het pasklaar maken en het aanbrengen van de kroon. Een tweetal bestaande assortimenten wordt behandeld.

Met enige ervaring en voldoende zorgvuldig vervaardigd is het eindresultaat een waardevolle uitbreiding van de mogelijkheden om het melkgebit gezond te houden tot aan het tijdstip van wisselen.

#### Summary:

Title: The use of stainless steel crowns in pedodontia.

With the introduction of stainless steel crowns, the field of children's dentistry has been greatly broadened. There are many indications for the use of these crowns, but the most common one is for the restoration of deciduous molars.

For this purpose an explanation of the indications for usage, the diagnostic criteria for case selection, the techniques of usage (tooth preparation, crown preparation and cementation) as well as an exact description of the Unitek and the Rocky Mountain crowns has been presented.

With some experience of the materials and techniques involved, this procedure produces an end-result designed to retain the deciduous teeth until the time of replacement.

#### Literatuur:

1. Rapp, R. (1966): A simplified yet precise technic for placement of stainless steel crowns on primary teeth. *J. Dent. Child.* 33: 101-109.

Philips van Leydenlaan 25,  
Nijmegen.

## BOEKBESPREKINGEN

Heinz Orbach: *Medizinische Fotografie und Kinematografie*. 201 pag., 171 afb., 32 tab. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1971. Prijs DM 39,60.

De fotografie is, in allerlei vormen, een onmisbaar hulpmiddel op medisch en tandheelkundig gebied. In de praktijk is de toepassing enerzijds in handen van (beroeps)fotografen en anderzijds in die van diverse onderzoekers, die op het gebied van de fotografie in feite als amateurs zijn te beschouwen, in zoverre dat zij meestal geen speciale opleiding tot fotograaf hebben ontvangen.

Van dit gegeven gaat deze inleiding tot de medische fotografie – onder redactie van H. Orbach – uit. D.w.z. de beroepsfotograaf wordt ingewijd in de geneeskunde, terwijl de medicus (al dan niet als onderzoeker werkzaam) binnen geleid wordt in de wereld van de fotografie.

In deze dubbele opzet zijn de auteurs naar mijn me-

ning niet geslaagd. Het boekje lijkt vooral voor de arts (en eventueel de tandarts) van meer waarde dan voor de fotograaf.

De inhoud, die een kleine tweehonderd pagina's telt, is verdeeld in vier delen. Begonnen wordt met een uiteenzetting over camera's, lenzen, filmmateriaal e.d. In overzichtelijke schema's worden de verschillende combinaties van camerahuis, lens en hulpstukken getoond. Hierbij heeft men zich beperkt tot slechts enkele kleinbeeld-camera's en enkele 6 x 6-camera's.

Het tweede deel behandelt de toepassingsmogelijkheden van de medische fotografie in het algemeen, zoals het fotograferen van patiënten, operaties, preparaten enz. Een speciaal hoofdstuk wordt besteed aan het filmen van operaties. Vooral de verlichtingsproblemen die zich daarbij voordoen worden in het kort besproken.

In het derde deel werden bijdragen over het fotograferen van het inwendige van het menselijk lichaam opgenomen van verscheidene specialisten. Met name deze artikelen