

INGEZONDEN



ERWIDERUNG AUF DIE KRITIK DER DRUM-KERAMIK
DURCH E. J. VAN DEN BERG.

Von Dr. W. Drum, Berlin.

In nr. 12, 1936, der „Tijdschrift voor Tandheelkunde“ veröffentlicht E. J. van den Berg eine Kritik der sogenannten *Drum-Hülsenkrone*, wie sie schärfer kaum möglich ist. Schreibt Van den Berg doch wörtlich: „Die Technik nach Drum ist nach meiner Meinung von A—X so falsch, dass man am besten überhaupt nicht darüber reden sollte.“

Da Herr Kollege Van den Berg, wie ich gehört habe, ein angesehenener und erfahrener sein soll, ist diese Kritik nur durch ein völliges Missverständnis der Drum-Methode zu erklären, was allerdings umso leichter möglich ist, da Van den Berg noch keine einzige Drumkrone praktisch verarbeitet hat. Es sei mir der Versuch gestattet, dieses Missverständnis aufzuklären.

1. Van den Berg scheint eine völlig falsche Vorstellung von der Drum-Hülse zu haben. Diese Hülse ist *nicht starr und steif*. Sie ist vielmehr ein Mittelding zwischen dem starren Goldring und der weichen Platinfolie, die für Jacketkronen verwendet wird. Das heisst, sie ist einerseits nicht so starr und schwer zu bearbeiten wie ein Goldring für eine Goldbandkrone, der sich nur mit Zangen biegen lässt, sie ist aber auch nicht so weich, wie ein Platinfolienhütchen für Jacketkronen, das sich bei dem geringsten Druck deformiert. Die Drum-Hülse wird zwar fabrikmässig rund hergestellt, aber sie lässt sich *mit grösster Leichtigkeit* biegen, pressen, drücken, in-Falten legen u.s.w. Es ist deshalb viel leichter, die Drum-Hülse exakt an einem Zahnstumpf anzupassen als einen Goldring, auch wenn die Wurzel z.B. nierenförmige Gestalt hat. Die dünnen nachgiebigen Ränder der Hülse gleiten sanft unter das Zahnfleisch, ohne dem Patienten die geringsten Schmerzen zu verursachen. Ja, wenn die Grösse der Hülse richtig gewählt wurde, bildet das weiche Platinmetal

ganz automatisch einen so *genauen Randschluss*, wie er mit einem Goldring nur sehr schwer zu erreichen ist. Man bedenke, dass Blech der Hülse nur $0,08\text{ mm}$ stark ist! Ebenso leicht kann man die Seitenwände und den Deckel der Hülse völlig gleichmässig an die Seitenwände und an die Occlusalfläche des Zahnstumpfes andrücken. Sollte jemand das nicht im Munde direkt zu machen wünschen, so kann die Hülse auch nach einem Amalgam-Modell oder Zementmodell im Laboratorium vorgeformt und nur im Munde kontrolliert werden.

Die *wellblechartige Versteifung* der Hülse durch die „Kästchen“ in den Seitenwänden bewirkt — neben einem anderen, wichtige Zweck, der gleich beschrieben werden soll — dass die Hülse praktisch hantierbar wird und sich beim Abdrucknehmen und bei der weiteren Verarbeitung nicht mehr verbiegt. Eine glatte Hülse oder ein Ring aus so dünnen Blech wäre so weich, dass sie sich allzuleicht deformieren würden. Die Abbildungen Nr. 29a + b zeigen Drum-Hülsen, die dem Zahnstumpf angeformt sind. Es ist wohl zu erkennen, dass die Hülsen genau die Form des Zahnstumpfes wiedergeben und dass der Randschluss absolut einwandfrei ist. (Die Bilder sind *Fotografien nach Originalpräparationen* auf Frasko-Modellen).

Ebenso wie Van den Berg die Eigenschaften und die Formbarkeit der Drum-Hülse verkannt hat, hat er auch den zweck und die Bedeutung der *Kästchen in den Hülsenwänden* nicht erkannt.

Van den Berg irrt, wenn er meint, dass es *nur* darauf ankommt, eine Platinhülse genau anzupassen, damit der Druck dann gleichmässig auf das Porzellan verteilt werde. Wenn das richtig wäre, dann müsste die schulterlose Jacketkrone das Ideal der Porzellankronen sein, da sie ja bestimmt überall dem Zahnstumpf gleichmässig anliegt. Jeder Keramiker weiss aber, dass die schulterlose Jacketkrone eine *sehr gefährliche Konstruktion* ist, die leicht zu Misserfolgen führt. Ausser dem genauen Passen ist es nämlich *besonders wichtig, das Porzellan richtig abzustützen*. Denn Porzellan ist zwar sehr widerstandsfähig gegen Druckkräfte, aber sehr empfindlich gegen Biegungskräfte. Alle Teile einer Porzellankrone, welche über die feste Unterlage der Occlusalfläche hinausragen, müssen daher so abgestützt werden, dass keine Biegungskräfte auftreten, sondern dass der Kaudruck stets aufgefangen wird. Dies geschieht bei der Jacketkrone durch die berühmte „*Schulter*“ im *Zahnhals*. Auch der amerikanische Referent auf dem Wiener Kongress, *Vehe*, betonte ausdrücklich, wie wichtig eine richtige und exacte Schulterpräparation ist.

Ein neuer Gedanke in der Konstruktion der Drum-Hülsenkrone ist

nun, dass diese *Schulter*, welche den Kaudruck auffängt, nicht im Zahn-
hals zu liegen braucht, sondern *über die ganze Fläche* der Seitenwände des
Zahnstumpfes verteilt werden kann. Zu diesem Zweck dienen die
„Kästchen“ in den Wänden der Drum—Hülse. Aus der Abb. 2. ist
ersichtlich, dass die vielen „Kästchen“ in der Drum-Hülse *gewisser-*
massen viele kleine Schultern rings um den ganzen Zahnstumpf bilden. Die
Tragfläche dieser vielen kleinen Schultern ist vereint grösser, als die eine
einzig Schulter im Zahnals. Ausserdem liegen sie *günstiger angeordnet*,
nämlich näher der gefährdeten Kauffläche.

Die Konstruktion der Platinhülsen mit Kästchen in den Seitenwänden
hat vor allen nachgeahmten Konstruktionen mit einer „künstlichen
—Schulter“ am Zahnals wesentliche Vorzüge. Sie *spart viel Platz*, der
einer dickeren naturgetreu aussehenden Porzellanschicht zugute kommen
kann. (Porzellankronen über dicken Platinhülsen sehen leicht „tot“
aus). Sie ermöglicht es, dass *nur Porzellan* mit dem *Zahnfleisch* in Berührung
kommt, und sie bietet eine enorme *Arbeitsleichterung* gegenüber Konstrukti-
onen mit starren Blechen.

Da V a n d e r B e r g ersichtlich völlig im Unklaren war über die
Konstruktionprinzipien und die Eigenschaften der Drum-Hülse, er-
wähnt er begreiflicher weise auch nicht über die sonstigen Vorzüge der
Drum-Kronen. Er verschweigt dass im Laboratorium über die Drum-
Hülsen zunächst eine Schicht *echtes Hartporzellan* (Schmelzpunkt über
1600 Grad C.) gebrannt wird, welches die Bruchsicherheit der Krone
garantiert und das Durchschimmern der grauen Platinfarbe verhindert.
Er verschweigt, dass die äussere Schicht der Drum-Kronen aus einem
guten Jacketkronen-Porzellan besteht, nicht nur aus einer farbigen Glasur-
masse, wie sie z.B. Hildebrandt über seiner „Brückengrundmasse“ ver-
wendet werden muss. Und endlich vergisst V a n d e n B e r g völlig
die *Drum-Ankerkrone*, welche die Ergänzung der Drum-Hüsenkrone für
Frontzähne bildet und welche wahrscheinlich zugleich die einfachste
und doch vollkommenste Porzellankronenkonstruktion für Frontzähne
darstellt.

In der Ablehnung der Kritik V a n d e n B e r g's weiss ich mich
einig mit Tausenden van Kollegen nicht nur in Deutschland und Holland,
sondern auch in Oesterreich, Ungarn, Polen, Rumänien, Techechloslowa-
kei, Schweiz, Norwegen, Schweden, Dänemark, England, Italien und
anderen Ländern. Und zwar sind es nicht nur Anfänger, die über die
„elementären“ Grundlagen der Keramik belehrt werden müssen, sondern
viele namhafte Praktiker und Keramiker. Wenn meine obigen Aus-

führungen Van den Berg oder die Leser noch nicht restlos überzeugt haben sollten, bin ich gern bereit, mein System in Holland praktisch zu demonstrieren. Ich schliesse mit Van den Berg's eigenen Worten: „Wenn dies Wirklichkeit wäre, wie würden wir dies begrüßen und wieviel Arbeit wäre uns wirklich erspart!“ *Es ist Wirklichkeit!*

ANTWOORD OP DE „ERWIDERUNG AUF DIE KRITIK DER DRUM KERAMIK” VAN Dr. W. DRUM, DOOR E. J. VAN DEN BERG.

Mijn kritiek op de Drum-Hülsen Kronen, komt niet voort uit een volkomen misverstand, zooals Drum dat veronderstelt. Als referent, voelde ik mij verplicht om onomwonden mijn oordeel te geven. Door mijn ervaring op porcelein gebied, wil ik gaarna de minder ervarenen helpen. Dit brengt mij er toe ook te wijzen op die opvattingen en techniek, die mijns inziens onjuist zijn, speciaal wanneer deze techniek door haar gemakkelijke toepassingsmogelijkheden verleidelijk is om te gebruiken.

Collega Drum en ik bekijken de hulzenkronen van af een verschillend niveau, en we zullen dan ook niet tot overeenstemming geraken, alvorens wij vanuit hetzelfde standpunt de zaak kunnen bekijken. Zoo dra iemand door een patent, finantieel voordeel heeft bij het propageeren van een bepaalde behandelingsmethode, is het haast onmogelijk, om nog objectief tegenover dit vraagstuk te staan. Drum's standpunt op keramisch gebied, is totaal anders, dan die van andere porcelein werkers. Op bldz. 11 van zijn boekje „Drum-Keramik”, schrijft hij:

„Die natürlichen Zähne scheiden sich in zwei Gruppen mit sehr verschiedenen Formen, nämlich die meisselförmigen Schneidezähne und die zylindrischen Mahlzähne. Daher muss man auch die künstlichen Kronen in zwei Typen trennen: Vollkronen für die Meisselförmigen und Hohl- oder Mantelkronen für die Zylindrischen Zähne. *Ein hohler Meissel ist widersinnig.* Wenn man ihn zu konstruieren versucht, z. b. in Form der Original Jacketkrone für Frontzähne, so treten sofort grosse Schwierigkeiten auf.

Bei den Hartporzellankronen sind also zwei verschieden Arten zu unterscheiden:

- I. Die Drum-Hülsenkrone für Prämolaren und Molaren.
- II. Die Drum-Anker Krone für Frontzähne.

De grootste beteekenis van de Jacket-kroon is juist het feit, dat we hier-

door de mogelijkheid gekregen hebben, om pulpae te redden, die anders opgeofferd zouden moeten worden.

Het feit, dat de indicatie voor Jacket-kronen in verreweg de meeste gevallen voor fronttanden is, en Drum de pulpa dan noodeloos zou offeren, met alle eventueele gevolgen van dien, geeft dunkt mij, de waarde van de Drum-kronen reeds voldoende weer.

Hij laat zelf immers verder volgen:

„Es ist theoretisch und praktisch möglich die Hülsenkrone auch für Frontzähne anzuwenden. Aber das Anformen der Hülse bietet dabei *gewisse Schwierigkeiten*.

Diese Arbeit wird daher nur dem empfohlen, der sich das neue System vollkommen eingearbeitet hat.”

Waarom zullen we het dan probeeren, waar de doorsnee tandarts toch een Jacket-kroon preparatie, met afdruk en beetbepaling, in een uur kan verrichten.

Waar de moeilijkheden, waarop Drum duidt, bij deze preparatie optreden, is mij een raadsel.

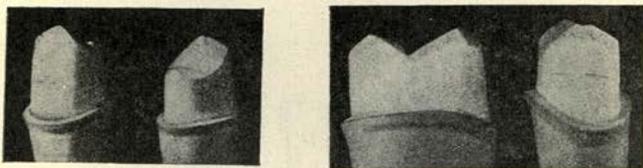
Dr. V i k t o r K. I l g., schrijft in zijn pas uitgekomen boek, „Zahn-ärztliche Keramik”, bldz. 34 „einen lebenden Zahn in höchstens 40 Minuten, einschliesslich Kerr Abdruck, für eine Jacket-Krone vorzubereiten.”

In mijn praktijk, schat ik de verhouding van Jacket-kronen op de fronttanden en cuspidaten gemaakt, tot die op de premolaren en molaren, als van 4 tot 1. En dat is dan ook de reden, waarom ik over de Drum-anker kronen niet geschreven heb. Natuurlijk zal in de eene praktijk een grooter percentage wortelkanaalbehandelingen bij die fronttanden voorkomen dan in een andere, maar toch zullen slechts een gering percentage Jacket kronen over een opbouw of Drum-anker kronen geïndiceerd zijn. Deze laatstgenoemde kronen kunnen technisch zeer zeker goed genoemd worden. Toch lijkt mij de eerste meestal aangewezen om de voordeelen, zooals ik die gepubliceerd heb in het Tijdschrift van Tandheelkunde (Maart 1936).

Vooraf heeft een Jacket-kroon over een opbouw het voordeel, dat men het porcelein maar behoeft te splitsen, bij een eventueel gebruik van dit element voor mogelijk toekomstig brugwerk. Men kan de opbouw dan zonder meer gebruiken, waartegenover het verwijderen van een Drum-anker kroon dezelfde preciaire operatie medebrengt, als bij ieder andere stiftand.

Op economische gronden, kan men dan nog deze opbouw van Bakere's metaal maken inplaats van goud.

Over hetgeen Drum over de Drum-Hülse Kronen schrijft, wil ik slechts een paar punten beantwoorden. Vooraf echter moet ik Drum's meening weerspreken, dat een schouderlooze Jacket een gevaarlijke constructie is. Wanneer hij zegt: „dass jeder Keramiker das weiss”, is dat uit de lucht gegrepen. Zelf heb ik er in lezingen op gewezen, vooral de beneden cuspidaten schouderloos te prepareren, omdat hier anders de pulpa in gevaar kan komen, door haar grootte en vorm. In het algemeen prepareren we practisch altijd een schouder bij de fronttanden, omdat het moeilijk is, om bij een schouderlooze een even gaaf eindresultaat te krijgen. Dit zijn algemeen erkende opvattingen bij de ervaren porceleinwerkers.



Afb. 1

Ik ben het echter volkomen met Drum eens, waar hij schrijft:

„Denn Porzellan ist zwar sehr widerstandsfähig gegen Druckkräfte, aber sehr empfindlich gegen Biegungskräfte. Alle Teile einer Porzellankrone, welche über die feste Unterlage der Okklusalfäche hinausragen, müssen daher so abgestützt, werden, dass keine Biegungskräfte auftreten, sondern, dass der Kaudruck stets aufgefangen wird.”

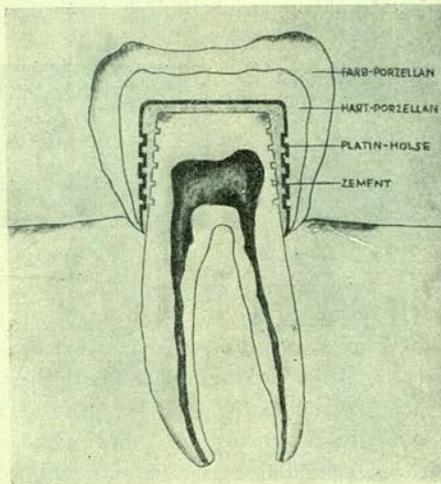
Daarom vindt men in alle mij bekende leerboeken, lezingen en demonstraties over dit onderwerp, steeds de waarschuwing om bij praemolaren en molaren er toch vooral om te denken, deze preparatie zoo uit te voeren, dat het door Drum zelf naar voren gebrachte principe, tot uitdrukking komt.

De door Drum zelf aangehaalde collega, V e h e, wees er nog uitdrukkelijk op, dat bij deze preparaties de kauwvlakten zoo gevormd moeten worden, als de dentine anatomie dat aangeeft.

„The preparation differs from one for the anterior teeth only in the treatment of the occlusal area as shown in figure 8 which the anatomical difference makes necessary (afb. 1).”

Alleen geprepareerd als *Drum* dat aangeeft, is niet voldoende, ook al was er nog zoo'n perfecte schouder geprepareerd. Torsie zoude toch de kroon doen fractureeren. *Drum's* vinding om deze torsie op te vangen en af te reageeren is:

„Ein neuer Gedanke in der Konstruktion der Drum-Hülsenkrone ist nun, dass diese Schulter, welche den Kaudruck auffängt, nicht im Zahnhals zu liegen braucht, sondern *über die ganze Fläche der Seitenwände des Zahnstumpfes* verteilt werden kann. Zu diesem Zweck dienen die Kästchen der Drum-Hülse. (afb. 2).”



Afb. 2

Wanneer die Drum-Hülse nu onveranderd op de stomp kwam, zoo zoude hij gelijk hebben, en zouden de Kästchen inderdaad die torsie kunnen opvangen. Maar, bij een praemolaar, volgens *Drum's* aanwijzingen geprepareerd, loopen van cervicaal naar de kauwvlakte de wanden conisch toe. Hoe conischer deze preparatie zal zijn, des te meer zullen op deze ovale, niervormige stomp, waar een cylinder met deksel gebrunceerd moet worden, naar de kauwvlakte toe, die Kästchen worden weggewreven. Dus, hoe dichter bij het kauwvlak, des te meer plooiën en minder of geen Kästchen. Wat blijft er dan in de praktijk over van het opvangen van de torsie? Waarom dan niet liever de algemeen erkende en

zekere weg van prepareeren toegepast, zooals ook V e h e in Weenen nog weer aangaf. Zelfs kan men dit bij praemolaren en molaren nog zeer vereenvoudigen, door de schouderpreparatie weg te laten, mits men dan de Bastian-methode toepast. Maar zijn bij deze algemeen erkende preparatie nog de Drum-Hulzen te gebruiken? Bij het bijsnijden van de cervicale rand, kan men door meerdere Kästchen gaan. Wrijft men deze weg, dan heeft men dus geen Kästchen. Wrijft men dat doorgesneden Kästchen niet weg, dan is er cervicaal dáár geen aansluiting.

De groote voordeelen van de Drum-kronen zijn mij dan ook nu nog niet duidelijk, integendeel kunnen ze in handen van de minder serieuze collegae, de tandheekkundige ceramiek schaden.
