

UIT EN VOOR DE PRAKTIJK

ENIGE ERVARINGEN MET DE „CARIESTOP DESENSITIZER”

J. VAN ARKEL

Doel van het apparaat

Met dit apparaat wordt beoogd door elektrolyse van een fluoride-oplossing fluor in het glazuur te brengen.

Principe

Een strook, in een fluoride-oplossing gedrenkte, schuimplastic wordt in een lepelvormige elektrode in contact met de tandoppervlakken gebracht. Een kleine, droge batterij zorgt voor een spanningsverschil tussen het elektrolyt en het gebit, waardoor de oplossing zich aan een elektrolyse onderwerpt en fluor-ionen op het glazuur worden gebracht.

Technische uitvoering

Het apparaat is uitgevoerd als een milliampère-meter met een handvat, waarin de batterijen zijn ondergebracht. Dit handvat verzorgt het contact met het lichaam van de patiënt. Via een draad is de andere pool met de lepelvormige elektrode verbonden.

Door middel van een regelweerstand kan de stroomsterkte tussen 0 en 1 mA worden geregeld. Op de stroomsterkteschaal is tevens een geijkte verdeling in minuten aangebracht, overeenkomend met de aanbevolen behandelings tijd.

Invoeging in de praktijk

Aan mijn spreekkamer is een eenvoudig vertrek gebouwd, waarin de patiënt, na afloop van de gebruikelijke behandelingen, gedurende ongeveer 5 minuten, met het apparaat wordt behandeld. In deze tijd wordt de spreekkamer gereed gemaakt voor de volgende patiënt. Tijdverlies treedt dus niet op.

Ervaringen

Het apparaat heeft enkele veranderingen van node:

De batterijen blijken snel te zijn uitgeput; een netvoedingsapparaat voldoet zeer goed.

De lepelvormige elektrode, behorend bij het apparaat, blijkt in vele gevallen te klein te zijn. Het is evenwel eenvoudig om er van kunsthars enige maten bij te maken.

De stroken schuimplastic zijn te smal; het is noodzakelijk enige stroken bij te knippen.

Met betrekking tot de *ouillage* kan worden gezegd dat met een minimum aan uitrusting kan worden volstaan, t.w.:

een redelijke *stoel* met hoofdsteen;

een *speekselzuiger* (deze moet beslist voldoende zijn, niet alleen om het terrein droog te houden, maar veel meer nog om de overtollige fluoride-oplossing af te zuigen).

Klachten van de zijde der patiënten zijn niet of nauwelijks geuit. *Pijnklachten* ten gevolge van stroomdoorgang nimmer, *onpasselijkheid* ten gevolge van overtollige fluorvloeistof bij hoge uitzondering (speekselzuiger!).

Resultaten

Hoewel dit apparaat nu meer dan een jaar in de praktijk wordt toegepast, is deze tijd nog te kort om in klinisch opzicht een uitspraak te doen. Wel werd de werking van het apparaat op de volgende wijze in vitro getest.

Methode

Van gave elementen werd de kroon zo goed mogelijk gehalveerd. Het ene deel werd met de Cariestop behandeld gedurende $1\frac{1}{2}$ maal de voorgeschreven tijd. Het andere gedeelte bleef onbehandeld. Beide delen, waarvan de snijvlakken met nagellak waren bedekt, werden afzonderlijk in een zelfde oplossing van 5% glucose-speeksel gedurende $3\frac{1}{2}$ dag bij 37° graden bebroed. Na $3\frac{1}{2}$ dag werd in beide buizen het opgeloste calcium bepaald.

Deze *calciumbepaling* werd uitgevoerd door titratie met een 0,001 molair-titriplex C-oplossing met indicator buffertabletten, zoals is beschreven in de uitgave „Metalltitrationen mit Titriplexlösungen“*). De gebruikte hoeveelheid titriplex-oplossing werd als norm gebruikt voor de hoeveelheid calcium, zonder deze in milligrammen om te rekenen. Daarna werd het verschil tussen de gefluorideerde en de niet-gefluorideerde helften uitgedrukt in procenten van de hoeveelheid nodig voor de niet-gefluorideerde helft. Dit percentage wordt door ons afname-percentage genoemd.

Uitgevoerd werden p.m. 50 bepalingen; in 49 gevallen werd een afname van de hoeveelheid calcium in de gefluorideerde helft gevonden. Eén geval leverde een negatief resultaat van -3%.

Resultaten

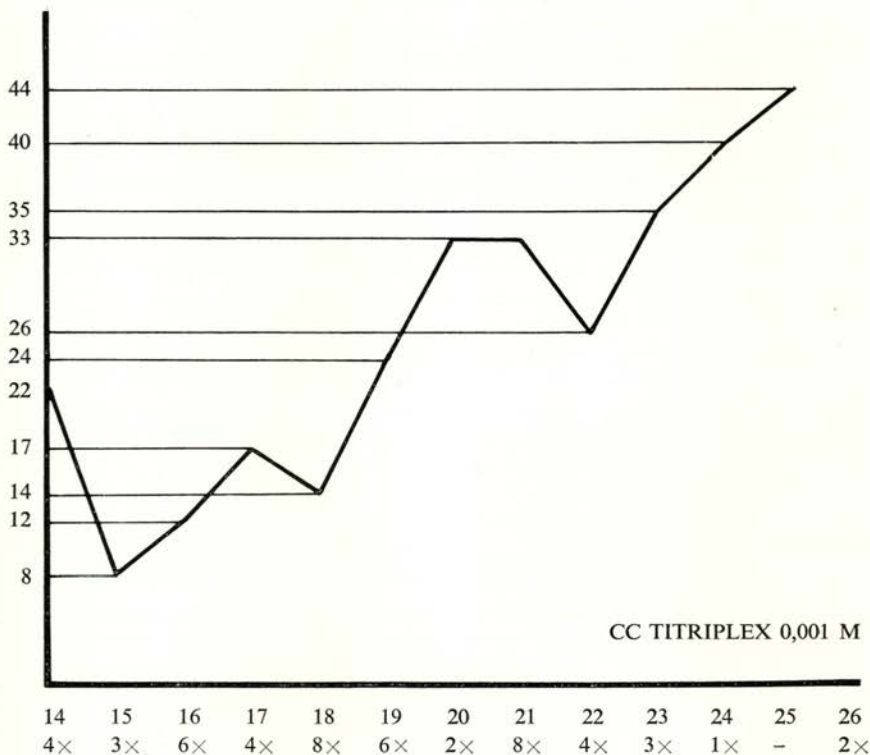
Gevonden werd:

een afname-percentage van 0-10% in 6 gevallen,
10-20% in 16 gevallen,
20-30% in 9 gevallen,
30-40% in 12 gevallen,
40-50% in 6 gevallen.

*) Merck, Darmstadt.

Rangschikking naar de hoeveelheid titriplex nodig om de ongefluorideerde helft te neutraliseren, levert de onderstaande grafiek. Op de X-as is de hoeveelheid titriplex nodig om de ongefluorideerde helft te neutraliseren, afgezet, op de Y-as het daarbij behorende afnamepercentage. Onder de X-as is ook vermeld in hoeveel gevallen dit percentage werd gevonden.

PERCENTAGE AFNAME



Aanvullende proeven

Aanvullend werd een tweetal proeven verricht, die elk p.m. 30 elementen omvatte.

1. Op de hierboven beschreven wijze werden de elementen weer gehalveerd. De ene helft werd gedurende 3 weken in gedestilleerd water bewaard, de andere helft in gedestilleerd water met een fluoridegehalte van 2 mg per liter. Deze concentratie werd gekozen omdat zij tweemaal hoger ligt dan die van gefluorideerd drinkwater.

Op bovenbeschreven wijze werd wederom na bebroeding het calciumgehalte bepaald. In 24 van de 26 proeven werd een afname gevonden en wel als volgt:

een afname-percentage van 0-10% in 6 gevallen,
10-20% in 14 gevallen,
20-30% in 2 gevallen,
30-40% in 1 geval,
40-50% in 1 geval.

2. Om na te gaan of fluor ook een remmende invloed heeft buiten het tandglazuur om, werd de volgende proef opgezet.

Gave elementen werden weer gehalveerd. Geen van beide helften werd behandeld. Ze werden alle met dezelfde 5% glucose-speekseloplossing gedurende 3½ dag bebroed. Alleen aan de ene helft werd zoveel natriumfluoride-oplossing toegevoegd, dat in de 5% glucose-speekseloplossing een concentratie van 2 mg per liter werd bereikt. Hierna werd wederom het calciumgehalte op bovenomschreven wijze bepaald.

Het resultaat van 29 proeven was:

een afname-percentage van 0- 5% in 7 gevallen,
5-15% in 3 gevallen,
15-25% in 8 gevallen,
25-35% in 5 gevallen,
35% of hoger in 5 gevallen.

Wij menen in het bovenstaande voldoende aanwijzing te zien om deze materie in een verder onderzoek aan te bevelen.

Technische gegevens:

Fabrikant: „Fantini electhronica”, Milaan.

Elektrolyt: 3% natriumfluoride-oplossing.

Spanning: 9 Volt gelijkstroom.

Stroomsterkte: p.m. 1 mA.

Hortensiastraat 50,
Monster.