

**Onderzoekingen over de antibacterieele
waarde van eenige bij de therapie
van de pulpangraen ge-
bruikelijke middelen.**

D. Mon. f. Zahnh. Oct. '14.

Om een infectieuse massa in korten tijd onschadelijk te maken heeft de bacteriologie ons de beschikking gegeven over een uitgebreide lijst van sterk werkende antiseptica. Wanneer wij echter de inventaris opmaken van de middelen welke bij de gangraen therapie gebruikelijk zijn, dan blijkt die uit slechts een paar medicamenten te bestaan. Sinds Buckley bij de gangraenbehandeling het trikresol-formalin als het rationeele middel aanbeval, hebben alle andere vóórdien gebruikte antiseptica het veld moeten ruimen. Het met zooveel stelligheid door hem aangegeven verloop van de scheikundige omzettingen, die zich tusschen het formaldehyd en de gevaarlijke ontledingsproducten in de pulpaholte afspeelden moest wel in staat zijn om de tandheelkundige wereld te overtuigen dat het specifieke middel gevonden was.

Edoch, chemische formules zijn gewillig en de praktijk leerde al spoedig dat het formalin in zijn irriteerende werking een leelijke eigenschap bezat, die lang niet altijd latent bleef en aldus een donkere schaduw wierp op deszelfs reputatie van haast ideale desinfectiekracht. In de literatuur begonnen dan ook na verloop van tijd artikelen te verschijnen waarin veel kwaad van het formalin werd gesproken en sommige schrijvers gingen zelfs zoo ver om het van de lijst van tandheelkundige geneesmiddelen af te voeren, te meer waar het in zijn desinfectiekracht door andere

minder venijnige stoffen werd geëvenaard, zoo niet overtroffen. Zoodat dan ook geleidelijk naast het formalin eenige andere medicamenten in hun qualiteit van gangraen therapeuticum een meer of minder belangrijke plaats gingen innemen. Aan welke van de gebruikelijke middelen de voorkeur moet worden gegeven als het beste, om absolute steriliteit van het wortelkanaal te verkrijgen, daarop heeft G. B l e s s i n g in het October-nummer van de D. M. f. Z. een antwoord gegeven en wat ik belangrijk genoeg vond om de hoofdzaken er uit mede te deelen.

Schr.'s onderzoek betrof de navolgende praeparaten: Trikresolformalin resp. Trikresoleugenolformalin, Aqua regis, (3 deelen zoutzuur en 1 deel salpeterzuur), Pulpacavol (vermoedelijk een 50 % igthyolpraeparaat waaraan kamfer en chloorphenol toegevoegd), Thymol alcohol (Thymoli 15.0 Spir. Vini, 20.0), Antiformin (10 % natriumhypochloride en 5—10 % natriumhydroxyd), Perugen (balsam. peruv. synth.) en Phobrol (een 50 % oplossing van chloormetakresol in ricinol zure kali).

Het onderzoek van deze middelen op hun desinfecteerende kracht was zoowel experimenteel (in vitro) als klinisch. Het experimenteetele onderzoek (in vitro) wees uit, dat Phobrol het meest werkzame desinfectans was, daar een 1 % oplossing staphylococcen na $\frac{1}{2}$ minuut gedood had. Een $\frac{1}{2}$ % oplossing werkte binnen 1 minuut een $\frac{1}{100}$ oplossing nog niet na 60 minuten. In werkzaamheid volgde daarna Trikresolformalin, dat in 1 %ige concentratie na 2 minuten doodde, na 1 minuut een groeiverhinderend gedurende 3 dagen teweegbracht. Thymolspiritus was voldoende gedurende 2 minuten. Antiformin (1 %) vernietigde de staphylococcen na 4, hield na 3 minuten de groei 1 dag tegen. Pulpacavol (1 %) bleek bactericide na 5 minuten; Aqua Regis na 10 min., terwijl na 5 min. een groeibelemmering van 1 dag werd opgemerkt. Trikresolformalineugenol (1 %) heeft een 10 minuten lange inwerking noodig voor het dooden van staphylococcen, 1 %ige daarentegen vernietigde de staphylococcen pas na

45 minuten. In werkzaamheid staat dus het Phobrol bovenaan, dan volgen Trikrésolformalin (2 min.), Thymolspiritus (3 min.), Antiformin (4 min.), Pulpacavol (5 min.), Aqua Regis (10 min.), Trikrésolformalineugenol (10 min.). De onderzochte middelen bleken dus sterk bactericide. Concluderend kan men dus zeggen dat de middelen niet zeer belangrijk van elkaar afwijken. Trikrésolformalin werkt zonder Eugenol sterker, zeker tengevolge van het geringere formalingehalte. Aan het Perugeen kan (daar zelfs bacteriengroei optrad) slechts een heel geringe desinfecteerende werking worden toegeschreven.

De experimenteële onderzoekingen gaven dus als uitkomst dat (afgezien van Perugen) alle onderzochte middelen—vooral bij toepassing in geconcentreerden vorm een hooge bactericide waarde is toe te kennen.

De klinische bacteriologische proeven gaven het volgende resultaat:

Bij trikrésolformalin was in doorsnede na 2 tamponades (in één geval waren 3 noodig) het wortelkanaal steriel.

Aan de geëxtraheerde tanden was te constateeren dat een steriliteit tot aan den apex niet mogelijk was. Als Dauerantisepticum is dus het trikrésolformalin niet geschikt, wel voor temporaire tamponades.

Bij tamponades met *Aqua Regis* kon reeds na één maal steriliteit van de kanalen aangetoond worden. Ook de onderzoekingen aan geëxtraheerde tanden toonden steriliteit tot aan de apex.

De bacteriologische proeven bij *Pulpacavol* gaven echter niet zulke gunstige resultaten. Zelfs na 3 tamponades kon geen steriliteit verkregen worden.

Bij de behandeling van de geëxtraheerde tanden liet het praeparat eveneens in den steek, wat ook door *Boenecken* werd geconstateerd.

Anders was het gesteld met *Thymolalcohol*. Bij de toepassing van dit middel was reeds na een tweemaaligen tamponade steriliteit van de kanalen bereikt.

Aan de doode tanden kon steriliteit tot aan de apex aangetoond worden.

Wat *antiformin* betreft gaven Schr.'s proeven na 2 tamponades steriliteit van de kanalen.

De proeven bij geextraheerde tanden gaven eveneens negatieve resultaten en toonden, dat alle microorganismen gedood waren.

De resultaten bij *Phobrol* waren ook zeer bevredigend. Zoo bleek dat de met geconcentreerde phobrol behandelde wortelkanalen na 2-voudige tamponade steriel waren.

De met geextraheerde tanden uitgevoerde proeven toonden totale steriliteit van de kanalen tot aan den apex.

Tot slot geeft schr. als zijne meening dat voor het bereiken van een absolute steriliteit het beste bleken: *Phobrol*, *Thymolspiritus* en *Aqua Regis*, terwijl de anderen minder goed geschikt waren.

Dit voorzoover betreft de antiseptische waarde. Omtrent de even belangrijke vraag, hoe de middelen zich gedragen tegenover de omliggende weefsels, laat de schrijver ons, jammer genoeg, in den steek. Alleen deelt hij mede, dat desbetreffende onderzoekingen hem hebben getoond dat *Phobrol* als minst giftig en aseptief middel het beste beantwoordt aan de eischen aan een gangraen therapeutikum te stellen.

BUISMAN.