

Nieuwe analgesiemethodes met trichloor-ethyleen en methyleenchloride

door L. F. Mies te Gent

Enige jaren geleden is voor de toepassing der analgesie bij tandheelkundige kunstbewerkingen de aandacht gevraagd en nogal belangstelling gewekt voor het gebruik van lachgas als analgeticum. Met name het vernuftige apparaat van Minnett, waarbij de inademing van het stikstofoxyduul afhankelijk was gemaakt van de medewerking van de patiënt, schiep de mogelijkheid om de werking van het algemeen gevoelloos makende middel te beperken tot het analgetische voorstadium van de narcose.

De lezer herinnert zich dat tevens de bevoegdheidskwestie inzake de toepassing daarbij aan de orde werd gesteld en tot een afwijzende rechterlijke uitspraak heeft geleid.

Niettemin verlenen wij gaarne ruimte aan de ervaringen van collega Mies, ten bewijze dat ook op dit gebied der gevoelloosmaking voor tandheelkundige bewerkingen nog steeds naar verdere mogelijkheden en middelen wordt gezocht.

REDACTIE

Trichlooraethyleen en methyleenchloride zijn twee vluchtige, kleurloze vloeistoffen, waarvan de reuk de verwantschap met chloroform aantoonst. ¹⁾ Ze zijn geen van beide explosief en bevriezen niet zo snel als aethylchloride. Goed toegediend zijn zij de patiënt aangenaam en vertonen geen nawerking.

Trichlooraethyleen, in de handel gebracht onder de naam Trilene, is gekleurd door het toevoegen van een onschadelijke blauwe kleurstof. Open mag deze vloeistof niet langer dan een dag bewaard

¹⁾ *Trichlooraethyleen* C_2Cl_2CHCl werd als geneesmiddel ingevoerd omdat het de sensibele takken van de N. Trigeminus bij neuralgie verlamt. De werking is nog niet geheel duidelijk, hoewel men heeft gevonden dat het middel geen selectieve werking heeft op de Ve tak. Inademing van een passende hoeveelheid vermindert de pijnlijkheid in het verzorgingsgebied van deze zenuw en ook daarbuiten zonder dat de gevoelsgebaarwording wordt opgeheven. Proeven hebben aangetoond dat het een algemeen gevoelloosmakend middel is, minder heftig dan

worden, omdat zich dan een chemische omzetting voordoet onder vorming van phosgeen, dat een gifgas is (als zodanig gebruikt tijdens oorlog 1914—18).

Methyleenchloride, in de handel gebracht onder de benaming Solmethin of Solaesthin, kon tot voor enige tijd moeilijk in zuivere vorm worden verkregen door de aanwezigheid in het eindproduct van giftige bijstoffen.

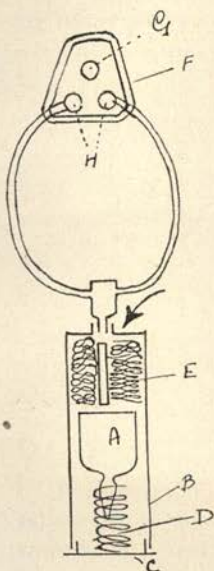
Het is raadzaam deze twee stoffen goed gesloten en in het donker te bewaren.

Verschillende inhalatietoestellen werden voor het gebruik van deze twee stoffen in geneeskunde en tandheelkunde op de markt gebracht.

Ik onderzocht deze twee stoffen en drie apparaten, alsmede de druppelmethode op het chloroformmasker, en moet hierbij mijn dank betuigen aan collega dr. H. D u q u e s n e Jr., kinderarts te Gent, die me zijn hulp met volle bereidwilligheid verzekerde.

Het is wel verstaan dat in onze specialiteit slechts een roesvormige narcose gewenst is, maar dat met deze twee producten ook een narcose kan worden verkregen, die echter voor ons doel niet bruikbaar is en bovendien tijdverlies meebrengt.

Het kleinste toestel, Trilite genaamd, is gebouwd om met Trilene te gebruiken. Een ampul van zes cc A, die als maximale dosis wordt aangegeven, wordt in de koker B geschoven. Het deksel C wordt dichtgeschroefd, en op die manier



TRILITE

door bemiddeling van een veer D, de ampul gebroken. Trilene doordrengt de watten E er boven en wordt vermengd met de in te ademen lucht. Lucht en Trilene gaan naar het neusmasker F. Bij inademing wordt de uitlaatklep G automatisch gesloten, bij uitademing de twee inlaatkleppen H. De patiënt houdt zelf het toestel in de hand. Na ongeveer zeven minuten verkeert hij in het analgetisch stadium en dan kan, mits met een zekere snelheid wordt gewerkt, de tand pijnloos

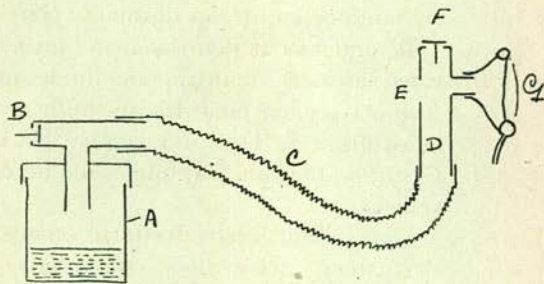
chloroform. Als narcoticum wordt het niet aanbevolen, wel ter bestrijding van de tic douloureux en aangezichtspijn. Door de irriterende werking van de vloeistof mag deze niet met het neusslijmvlies in aanraking komen.

Methyleenchloride, dichloormethaan CH_2Cl_2 , kookt bij $\pm 40^\circ$. Voor kortstondige bedwelming 60—80 druppels op een open narcosekap.

De verwantschap met chloroform, CHCl_3 , vloeit voort uit de chemische structuur.

worden geëxtraheerd. Bij een vijftigtal patiënten paste ik deze methode toe, 45 gevallen gelukten. Bij 5 patiënten was deze applicatie niet toereikend. Goed gebruikt geeft dit apparaat dus 90% succes. Het grote nadeel van uitsluitend gebruik van een neusmasker is, dat bij neusverkoudheid de patiënt veel last heeft om niet de mondademhaling toe te passen.

Een tweede toestel is het „Freedman” apparaat. Het bestaat uit een glazen bus dienende als reservoir A. De lucht wordt ingezogen langs de inlaatklep B, maar tevens wordt Trileendamp opgezogen uit het reservoir. Langs de gummislang C komt dit mengsel in een metalen



FREEDMAN

buis D, die verbinding geeft met het masker G. Een opening E, in deze buis aangebracht, dient na enige inademen te worden afgesloten door de patiënt, door hierop de duim te drukken. Het mengsel wordt ingeademd; de uitgeademde lucht verlaat het toestel langs een uitlaatklep F. Dit toestel werd oorspronkelijk gebouwd voor Trileen ten gebruike in de gynaecologie. Ik heb het voor toepassing beproefd voor tandheelkundige behandeling, eerst met Trileen. Welnu, de roes gaat niet zo diep als met de Trilite; men moet ook veel langer wachten, zelfs bij kinderen. Weliswaar behoeven we geen rekening houden met de toestand der neuswegen, doch tijdens het verwijderen van het masker (wat niet diende te gebeuren met het Trilite neusmasker) gaat weinig, maar toch nog te veel tijd verloren, om de roes genoeg waarde te geven voor ons doel.

Het duurt ongeveer 10 minuten eer de patiënt voldoende in het analgetisch stadium verkeert. Het gaat ook wel vlugger, doch dan dienen we te doen te hebben met een flegmaticke patiënt en op deze omstandigheid kunnen we niet altijd steunen. 75 patiënten behandelde ik, waarvan 49 met succes, bijgevolg 60 %. Met een goed bevroren door middel van aethylchloride zullen we even ver komen. Het „Freedman” apparaat is meer aangewezen voor toepassing in de

gynaecologie en de ophthalmologie. Bij gebruik met Solmethin geeft het toestel meer, doch nog niet voldoende betrouwbaarheid.

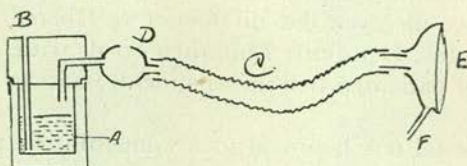
Het derde toestel, genaamd „Analgesis”, is van Nederlands fabri-
kaat, en werd gebouwd voor gebruik met Solmethin. De vloeistof
bevindt zich in een potje A. Hierin eindigt een buis B met de lucht
verbonden. De lucht wordt hierlangs ingeademd. Ze passeert borrelend
de vloeistof en wordt in de slang C gezogen, beladen met een zekere
hoeveelheid analgeticum. In 't begin van deze buis bevindt zich een
systeem D, dat in staat stelt nog bijkomstige lucht toe te laten. In
't begin staat dit systeem wijd open, om na enige inademen meer
en meer gesloten te worden, dus de lucht te verminderen en de
concentratie van het analgeticum te verhogen. De lucht komt in
het masker E, wordt ingeademd; de uitgeademde lucht verlaat het
masker langs een uitlaatklep F. Ik heb het toestel eerst beproefd met
Trileen, en moet toegeven dat dit toestel veel beter resultaat geeft
dan de „Freedman”. Het duurt 7 minuten eer de patiënt in een lichte
roes verkeert. 20 patiënten heb ik behandeld, waarvan 14 met succes,
dus 70 %.

Ik heb dit toestel ook beproefd met Solmethin; de tijdspanne kon
worden verkort, het percentage was hoger. Na 5 minuten was de
patiënt in roesvormige narcose. 15 op 20 gevallen werden met wel-
slagen bekroond of wel 75 %. Ik meen dat met zekere verbeteringen
dit toestel wel gebruikt zou kunnen worden in de tandheelkundige
praktijk.

Ten slotte wil ik hier mijn ervaring medelen, wanneer ik de twee
stoffen druppelsgewijze gebruikte en toediende op een chloroform-
masker. Ik beschouw deze methode als de snelste, meest doeltreffende,
gemakkelijkste en het meest economisch. De patiënt wordt verzocht
zelf het masker vast te houden, de ogen geopend te houden; enige
druppels Trilene of Solmethine (het resultaat is ongeveer hetzelfde)
worden op het masker gesprengeld, niet te veel anders ontstaat een
irritatie der bovenste luchtwegen en krijgen we hoestbuien die ons
gedurende de narcose en de behandeling last bezorgen. We vragen
hem of hij „iets” riekt. Hij antwoordt bevestigend. Wij vervolgen met
te druppelen, zeer langzaam; persoonlijk heb ik geen vertrouwen in
deze middelen, indien ze te snel toegediend worden, vermits daardoor
het gevaar op hartsyncope verhoogd wordt. Wij onderhouden ons
met de patiënt, en ondervinden dat zijn antwoorden hoe langer hoe
minder snel gegeven worden. De patiënt sluit de ogen. Zijn handen
beven lichtjes en hij laat het masker los. Een assistente houdt dan
het masker en wij geven nog enige druppeltjes. Dan is het moment
gekomen voor de behandeling. Meer toedienende zouden wij komen
aan het verdwijnen van de pupillaire en corneale reflex. Doch deze

stadia zijn niet meer bruikbaar, aangezien de patiënt alsdan de mond op ons bevel niet meer opent, en kostbare tijd verloren gaat. De tijd van het ontwaken wordt alsook nutteloos verlengt. 200 op 200 gevallen met Solmethin slaagden, alsook 200 op 200 met Trilene, dus met beide stoffen een verhouding van 100 %. Ik verkreeg de analgetische phase in een tijdspanne van 2 minuten.

Wat is het verschil in werking tussen Trilene en Solmethin? Te snel toegediend bestaat er bij beide het gevaar voor het opwekken van de hoestprikkel, doch met Solmethin doet zich dit verschijnsel bij mijn gevallen veelvuldiger voor. Verder is de reuk van Solmethin veel meer doordringend en minder aangenaam. Een braakneiging bestaat bij Solmethin, doch niet bij Trilene. Nochtans is met Solmethin de werking groter en aanmerkelijk sneller.



ANALGESIS

De tandheelkunde is, naar het mij wil voorkomen, verrijkt met twee nieuwe stoffen. Tot dusver bestaat er echter slechts één toestel, n.l. „Analgesis”, dat hiermede ersultaat geeft. Het gewone masker geeft evenwel meer zekerheid. In deze twee richtingen dient nog verder te worden gezocht om tot het meest bruikbare toestel te komen. Deze roesvormige narcose is goed te gebruiken voor een kortdurende ingreep, zoals de extractie. Voor pulpabehandelingen is ze niet aangewezen; daarvoor geef ik de voorkeur aan een inspuiting met Xylocaïne, alsook voor andere langdurige bewerkingen.

Gent, 3 December 1948