

Uitwendige hartmassage*

DOOR J. G. HERSCHEL, INTERNIST TE UTRECHT

De toepassing van de mond-op-mondbeademing door EHBO'ers is thans in ons land toegestaan en de vraag rijst nu of ook de uitwendige hartmassage een zaak is, die men aan gevorderde EHBO'ers kan toevertrouwen. Er bestaan in EHBO-kringen in ons land bezwaren om aan gevorderde EHBO'ers toe te staan uitwendige hartmassage toe te passen. Men wijst daarbij op de gevaren die kunnen ontstaan door het breken van ribben en het veroorzaken van letsels aan lever en milt en van vetembolieën. De EHBO'er zou deze methode misschien gaan toepassen bij patiënten, die deze helemaal niet nodig hebben (geen „cardiac arrest”), maar in een toestand verkeren, die er enige gelijkenis mee vertoont (flauwte, verbloeding). Het leven in onze huidige maatschappij brengt echter zoveel risico's met zich, dat het risico dat bestaat, indien een EHBO'er zich in de diagnose vergist en daardoor schade aanricht in een geval waarin hartmassage niet was geïndiceerd, van geringe betekenis moet worden geacht. Mijns inziens kan men de EHBO'er, die men mond-op-mondbeademing leert, eveneens de uitwendige hartmassage onderrichten.

Braun en Reitman hebben in Brunswick onderzocht of het mogelijk was een geselecteerde groep EHBO'ers de uitwendige hartmassage te leren. Zij gingen na hoeveel lessen men daarvoor nodig had en of voortdurende training noodzakelijk was. Zij gaven een eerste les van twee uren aan honderd personen, waarbij zij een film vertoonden. In de tweede les gaf men instructie aan groepjes van tien met behulp van de Resuscycy-Ann (fantoom). De derde bijeenkomst bestond uit een zowel theoretisch als praktisch examen. Voor het eerste examen zakte 28 procent; acht maanden na het einde van de lessen bleken van 80 cursisten, 74 nog over voldoende kennis te beschikken. Bij een later gehouden cursus, waaraan 150 personen deelnamen, zakte slechts 5 procent voor het examen. De geslaagden werden ingezet bij eerste hulpploegen, die met ambulances uitrukten. In acht maanden tijds werd aan 30 patiënten hulp verleend, van wie vier met een ambulance werden vervoerd; twee van hen kwamen levend in het ziekenhuis, één bleef in leven. Aangezien het in de Verenigde Staten absoluut verboden is een overledene per ambulance te vervoeren en in twijfelgevallen eerst een arts moet constateren dat de patiënt niet is overleden, kan in

dergelijke gevallen van „cardiac arrest” ernstige vertraging ontstaan.

Bij een aantal patiënten, dat ondanks de hartmassage toch overleed, werd bij de sectie geen letsel gevonden.

Weingarten en Taubenhaus in Brooklyn berichten bij een dergelijke proefopstelling over 22 gevallen van „cardiac arrest”, dat er vijf het ziekenhuis bereikten en er één overlevende was. Ook hier werd bij de sectie – in drie gevallen – geen letsel gevonden. Het eerste hulp personeel was vaak teleurgesteld, omdat te hulp gesnelde artsen soms opdracht gaven met de resuscitatie te stoppen, in gevallen waarin zichzelf meenden, dat succes nog mogelijk was. Hierop is men aan artsen cursussen gaan geven, wat al snel één geval van een geslaagde resuscitatie opleverde!

Eigen ervaring is dat een EHBO'er op zijn werk en in zijn buurt vaak een steun en toeverlaat bij allerlei soorten ongevallen is en ik meen dat de tijd niet meer veraf is, dat men van hem zal eisen, dat hij, geroepen bij een patiënt, die bijvoorbeeld aan een hartinfarct dreigt te overlijden, levensreddende maatregelen toepast. Ik acht het — mede op grond van voornoemde ervaringen uit de literatuur — mogelijk en noodzakelijk aan geselecteerde groepen EHBO'ers de uitwendige hartmassage te onderwijzen en meen dat men dit zelfs binnen afzienbare tijd van ons zal eisen. Voorts meen ik dat een praktische opleiding hartmassage voor alle artsen in ons land eveneens noodzakelijk moet worden geacht.

Tenslotte een schematisch overzicht van de etiologie, symptomatologie en therapie van „cardiac arrest” (ventrikelfibrilleren; weak action; asystolie).

Etiologie:

Hypoxie: hartinfarct; acute ademwegobstructie
Toxisch: overdosering van medicamenten (digitalis, narcotica, elektrolytenbalansverstoring, bijvoorbeeld door diuretica
Allergisch: anafylactische shock
Electriciteitsongeval
Vaso-vagale druk op sinus caroticus; gal- en niersteenkolieken

Diagnose: Bewustzijnsverlies (eventueel krampen), tonusverlies (collaps), apneu, wijd worden van de pupillen en ontbreken van de pols aan de carotis.

Therapie: Reanimatiepogingen moeten onmid-

* Naar een voordracht, gehouden tijdens de Boerhaave-cursus Actuele aspecten van de cardiologie, april 1968, te Leiden.

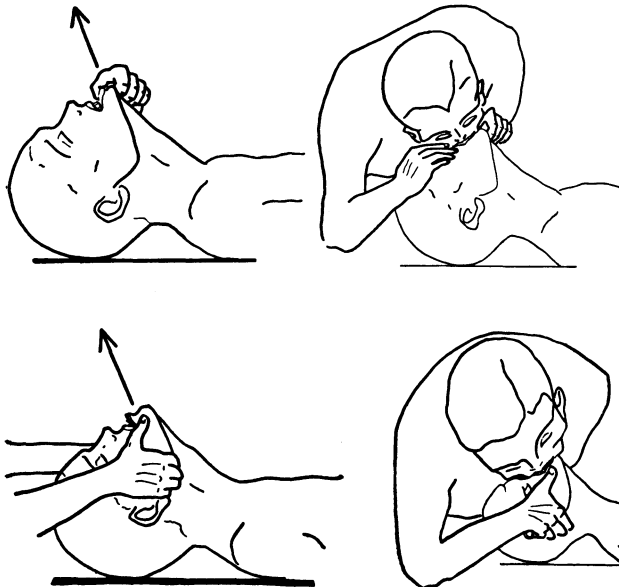
dellijk zonder enig tijdverlies worden genomen. De hersenen kunnen maximaal drie minuten zonder zuurstof; nadien treedt onherstelbare schade op. De allesoverheersende opdracht is dus zorg voor zuurstoftoevoer naar de hersenen. Geen reanimatiepogingen moeten respectievelijk mogen worden aangewend bij reeds langer bestaande toestand van „cardiac arrest”, zeer oude patiënten, chronisch progressieve ziekten (maligne tumoren,

terminale hartinsufficiëntie, terminaal neurologisch lijden, terminaal nierlijden).

Zuurstoftoevoer naar de hersenen tracht men te bewerkstelligen door beademing en hartmassage.

Beademingsmethoden: Mond-op-neus/mond (eventueel met dubbele mayo tube) (figuren 1a en 1b, respectievelijk 2a en 2b). Zuurstofapparaat met masker en overdrukballon, endotracheale intubatie.

Figuren 1a en 1b (boven) en 2a en 2b (onder)



Hartmassage: Als regel en bij voorkeur uitwendig (figuur 3). Hierbij wordt de borstkas door vrij krachtige druk op het onderste gedeelte van het borstbeen (figuur 4) drie tot vier centimeter ingedrukt, waarbij het hart tussen borstbeen en wervelkolom ovaalvormig wordt vervormd, waardoor volume-vermindering optreedt (figuur 5a en 5b).

Wil de uitwendige hartmassage effect hebben, dan moet:

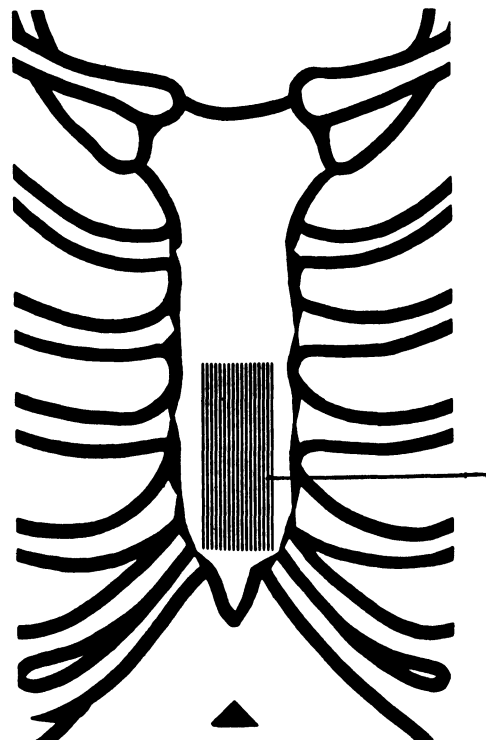
1. de patiënt op een stevige onderlaag liggen (vloer, plank);
2. er op de juiste plaats worden gedrukt;
3. er op de juiste wijze worden gedrukt met de handpalmen (figuur 6) en wel zodanig dat
 - a. de vingers de borstkas niet raken;
 - b. het tempo 60-80 per minuut is;
 - c. de drukrichting loodrecht naar beneden is;
 - d. de borstkas 3 tot 4 cm wordt ingedrukt.

Wanneer men alleen is: tienmaal borstkas indrukken, waarop tweemaal mond-op-neus/mondbeademing.

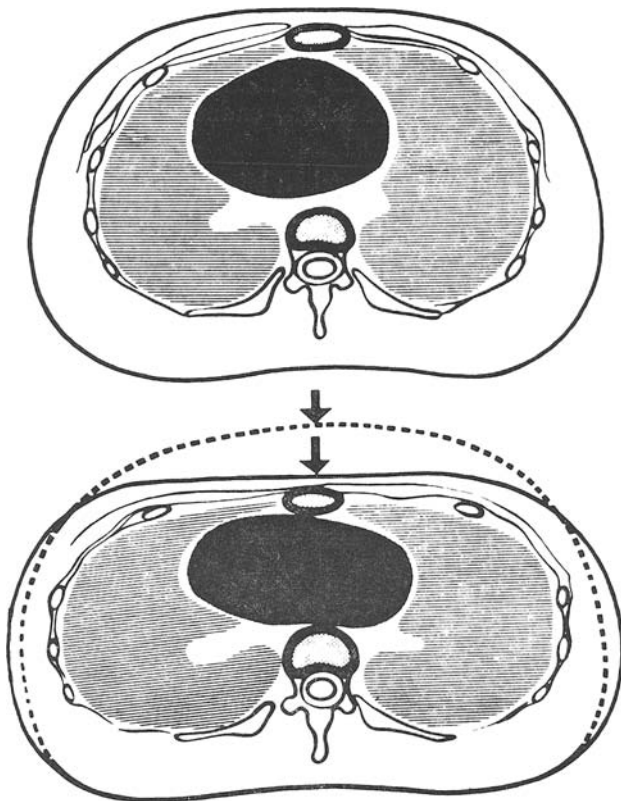
Figuur 3.



Figuur 4. Gearceerd de plaats waarop de druk moet worden uitgeoefend.



Figuur 5a (boven) en 5b (onder). Het hart wordt door de uitwendige druk ovaalvormig vervormd, waardoor volume-vermindering optreedt.



Wanneer men met twee personen is: Vijfmaal borstkas indrukken, waarop eenmaal mond-op-

Figuur 6. Juiste houding van de handpalmen bij de uitwendige hartmassage.



neus/mondbeademing, waarvoor even stoppen met de hartmassage.

Complicaties van de uitwendige hartmassage: ribfracturen, fracturen van het sternum, pneumothorax, vetembolie, lever- en miltrupturen.

Medicamenteuze maatregelen: Slechts korte onderbreking van de hartmassage is toegestaan voor het geven van intraveneuze of intracardiale injectie van 0,2 mg Isuprel (isoprenaline) of 0,5 mg adrenaline. Indien enigszins mogelijk is aansluiting van een 5 procent bicarbonas natrius-oplossing als intraveneus infuus gewenst.

Met de hartmassage moet worden doorgegaan totdat het hart weer enigermate een normaal ritme herneemt en de polsslag voelbaar wordt. De pupillen, die eerst wijd waren, zijn dan weer van normale grootte. Intensieve bewaking blijft geboden en hervatting van de uitwendige hartmassage kan nodig zijn. Na een geslaagde reanimatiepoging dient de patiënt snel naar een „intensive care” -afdeling van een ziekenhuis te worden vervoerd.

Braun, P. (1965) *New Engl. J. Med.*, 272, 1-6.

Weingarten C. H. en L. J. Taubenhaus. (1964) *New Engl. J. Med.* 270, 1396-1399.

Reanimatie door uitwendige hartmassage buiten het ziekenhuis

DOOR S. VAN DER KOOIJ, HUISARTS TE VOORSCHOTEN

Bij de behandeling van het hartinfarct beschikt men sinds enige jaren over nieuwe methoden ter voorkoming en bestrijding van dodelijke complicaties. Door middel van „Coronary Care Units”, waar intensieve bewaking plaatsvindt en waar de mogelijkheid bestaat binnen zeer korte tijd defibrillatie, pacemakers, intubatie venasecties en intracardiale injecties toe te passen, lukt het de sterfte aan het acute hartinfarct met 20 tot 30 procent te verminderen.

De ernstige, veelal dodelijke complicaties van het hartinfarct treden vooral in de eerste uren en dagen na het ontstaan van het infarct op. Omdat in de meeste gevallen van hartinfarct de eerste hulp door de huisarts wordt verleend en lang niet alle hartinfarctpatiënten in het ziekenhuis worden

opgenomen, dient ook de huisarts zich over zijn handelwijze bij het infarct te bezinnen. Konden vroeger weinig argumenten worden aangevoerd waarom niet vele hartinfarctpatiënten even goed thuis als in het ziekenhuis konden worden verpleegd, thans is aangetoond dat in een ziekenhuis de sterftcijfers gunstiger kunnen zijn, mits dit ziekenhuis over een „Coronary Care Unit” (met voldoende plaats) beschikt.

Een tweede probleem vormen de te nemen maatregelen bij dreigend en optredend „cardiac arrest”. Het blijkt immers dat deze „hartstilstand” in een deel van de gevallen op een reversibel ventrikelfibrilleren berust. De volgende ziektegeschiedenis vormt een illustratie.