

De behandeling van patiënten met een myocardinfarct*

DOOR DR. K. TE VELDE, INTERNIST

De sterfttekans van patiënten met een myocardinfarct bedraagt ongeveer dertig procent. De sterfttekans is het grootst in de eerste uren na het infarct; zij neemt daarna geleidelijk af. Ongeveer één van de vijf patiënten met een myocardinfarct sterft in de eerste vierentwintig uur. Vijftig procent van hen sterft direct, dat wil zeggen in de eerste vijftien minuten na het infarct; ongeveer dertig procent sterft in het daaropvolgende uur; de resterende twintig procent sterft in de daaropvolgende drieëntwintig uur. De doodsoorzaak in de eerste vierentwintig uur na het infarct is meestal een ritmestoornis van het hart. Andere, vaak in een later stadium tot de dood voerende complicaties van een myocardinfarct zijn: cardiale shock, decompensatio cordis, harttamponade en tromboembolische processen.

De prognose van patiënten met een myocardinfarct wordt in belangrijke mate bepaald door de wijze van behandeling gedurende de eerste vierentwintig uur na het infarct. Symptomatische behandeling van de pijn op de borst alleen is onvoldoende. Van veel groter belang is de vroegtijdige en gerichte behandeling van ritmestoornissen van het hart. In de periode voor opname in het ziekenhuis dient deze behandeling door de huisarts te worden gegeven. Omdat de huisarts bij ritmestoornissen van het hart in het algemeen niet kan differentiëren door middel van electrocardiografisch onderzoek, kan door hem het beste worden uitgegaan van de navolgende fysisch diagnostische verschijnselen: 1 bradycardie, 2 extrasystolie en 3 hartstilstand.

1 *Bradycardie*. Een polsfrequentie van minder dan 60 slagen per minuut bij patiënten met een myocardinfarct kan het gevolg zijn van een:

- a Sinusbradycardie door vagotonie.
- b Sinusarrest of een sinu-auriculair blok met een idio-nodaal ritme.
- c Tweedegraads A-V blok.
- d Derdegraads A-V blok met een idio-ventriculair ritme.

Een lage polsfrequentie vermindert de doorstroming van de coronairarteriën met als gevolg

*Verkort verslag van een klinische demonstratie, gehouden op 17-4-1969 in het St. Geertruiden Gasthuis of Ziekenhuis te Deventer.

een verminderde toevoer van zuurstof naar het reeds beschadigde myocard. Door de ischemie worden ectopische foci geprikkeld met als gevolg het optreden van veelal ventriculaire extrasystolen. In een aantal van de gevallen worden ventriculaire extrasystolen gevolgd door ventriculaire tachycardie en ventrikel-fibrilleren.

Patiënten met een myocardinfarct en een polsfrequentie van minder dan 60 slagen per minuut krijgen 1 mg atropinesulfaat (twee ampullen van 0,5 mg) intraveneus geïnjecteerd. In het geval van sinusbradycardie door vagotonie stijgt de polsfrequentie binnen vijf minuten tot normale waarden. Hetzelfde is het geval bij een aantal van de patiënten met een tweedegraads A-V blok. Indien de hartfrequentie niet tot normale waarden stijgt, moet rekening worden gehouden met het bestaan van een idio-nodaal of idio-ventriculair ritme. In dat geval krijgt de patiënt een tablet van 20 mg Aleudrine (isuprel, isoproterenol) onder de tong. De tablet wordt verwijderd wanneer de polsfrequentie waarden van 70 tot 80 slagen per minuut bereikt of wanneer extrasystolen worden gevoeld.

2 *Extrasystolie*. Wanneer extrasystolen worden gevoeld, dient de huisarts 100 mg lidocaïne (één ampul van 5 ml lidocaïne 2 procent) langzaam (dat wil zeggen 20 mg per minuut) intraveneus te injecteren. Indien twintig minuten na de eerste injectie nog extrasystolen worden gevoeld, kan opnieuw 100 mg lidocaïne worden gegeven. Hetzelfde is het geval twintig minuten na de tweede, derde en vierde injectie.

Een vroeg ingestelde behandeling met lidocaïne voorkomt veel moeilijkheden, want ventriculaire extrasystolie is de voorbode van ventriculaire tachycardie en ventrikel-fibrilleren.

De toediening van lidocaïne is gecontra-indiceerd bij een polsfrequentie van minder dan 60 slagen per minuut, omdat lidocaïne een eventueel bestaande stoornis in de prikkelgeleiding kan verergeren. Wel is toediening van lidocaïne geïndiceerd, indien na intraveneuze injectie van atropinesulfaat een polsversnelling ontstaat, die gepaard gaat met extrasystolie.

3 *Hartstilstand*. De term hartstilstand is een functioneel begrip. Zij heeft betrekking op het falen van de uitdrijvingsfunctie van de hartspier. De meest frequente oorzaken van hartstilstand zijn:

- a Ventrikel-fibrilleren.

- b Sinusarrest of sinu-auriculair blok zonder idionodaal ritme en totaal A-V blok zonder idio-ventriculair ritme of met een idio-ventriculair ritme van zeer lage frequentie.
- c Harttamponade.

Het initiële symptoom van hartstilstand is een aanval van Morgagni-Adams-Stokes. De bevindingen bij fysisch onderzoek van een patiënt met hartstilstand zijn: bewusteloosheid, apneu, ontbreken van de carotis- en femoralispols, onmeetbare tensie, afwezige harttonen en een cyanotische of grauw-bleek verkleurde huid. Bij een aantal van de patiënten vindt men gedilateerde pupillen. Deze bevinding is niet altijd zonder meer een aanwijzing dat de hersenen onherstelbaar zijn beschadigd.

Omdat reeds vier tot zes minuten na de „klinische dood” onherstelbare hersenbeschadigingen optreden, is bij hartstilstand snel ingrijpen geboden. Omdat hartstilstand door een stoornis in de prikkelgeleiding vaak op eenvoudige wijze door middel van uitwendige „pacing” kan worden behandeld, wordt bij iedere patiënt met hartstilstand begonnen met deze wijze van behandeling. Men laat de licht gebalde vuist vanaf een hoogte van twintig tot dertig centimeter boven de thorax passief vallen op het onderste éénderde deel van het sternum van de patiënt. De handeling wordt verricht met een frequentie van één slag per seconde. Indien de patiënt na vijftien slagen niet bij bewustzijn is, kan de mogelijkheid van hartstilstand door een stoornis in de prikkelgeleiding vrijwel worden uitgesloten; de mogelijkheid van hartstilstand door ventrikelfibrilleren of harttamponade wordt dan meer waarschijnlijk. Omdat de huisarts niet de beschikking heeft over een defibrillator, kan hij wanneer geen reactie wordt gezien op uitwendige „pacing”, in de meeste gevallen weinig doen. Alleen bij optimale transportmogelijkheden ter plaatse kan eventueel worden begonnen met kunstmatige beademing en hartmassage.

De in 1960 door *Kouwenhoven, Jude en Knickerbocker* gepubliceerde methode van uitwendige hartmassage, — (1964) *J. Amer. med. Ass.* 173, 1064 — luidt als volgt: „When in man the circulation ceases because the heart is in cardiac arrest and the breathing stops, oxygenated blood is no longer supplied to the tissues. Two things are necessary: 1) the ventilation of the lungs, and

2) the pumping of oxygenated blood to the body. The lungs may be supplied with oxygen by mouth-to-mouth insufflation, or by intubation or mask and the use of oxygen or air. Closed-chest cardiac massage will circulate the oxygenated blood and maintain the patient alive. The patient in cardiac arrest should be placed in a supine position, preferably on a firm support such as the floor, a table or a bed board. Provide a patent airway by inserting a tube or extending the neck and pulling the jaw up, as in mouth-to-mouth insufflation. Kneel beside the patient and place your hands on the center of his chest. To find the exact spot: locate the xiphoid and place the heel of the lower hand, with the other hand on top of it, on the sternum just above the xiphoid. Now press vertically downward, using the weight of your body, to push the sternum in for a distance of an inch to one-and one half inches. This action compresses the heart between the sternum and the vertebral column and forces the blood out of the heart and into the lungs and the systemic circulation. Now release the pressure, lifting your hands slightly. This allows the patient's chest to expand fully and the right and left ventricles to refill. Repeat the cycle about 60 to 80 times per minute. If you are the only person present, rapidly ventilate the patient's lungs by giving the patient three or four deep breaths, mouth-to-mouth. Then start massage and, after about a minute and a half, stop the massage and fill his lungs again with fresh air. If there is someone else present, have him ventilate the lungs simultaneously. There is no need to synchronize the two lifesaving procedures.”

De prognose van patiënten met een myocardinfarct is de laatste jaren verbeterd, enerzijds door de invoering van de behandeling met anticoagulantia, anderzijds door de meer agressieve wijze van behandeling in de eerste uren en gedurende de eerste dagen na het infarct. Door toediening van anticoagulantia worden trombo-embolische complicaties tijdens de periode van bedrust momenteel vrijwel niet meer gezien. Door de agressieve wijze van behandeling in de eerste uren en gedurende de eerste dagen na het infarct is de frequentie van optreden van ventrikelfibrilleren en van ernstige stoornissen in de prikkelgeleiding in aanzienlijke mate verminderd. Parallel hiermede is de mortaliteit van patiënten in het ziekenhuis met ongeveer dertig procent gedaald.