

AED-GEGEVENS ZIJN NIET BESCHIKBAAR VOOR BEHANDELING IN HET ZIEKENHUIS

## Inzet AED nog niet optimaal

De alomtegenwoordige automatische defibrillatoren redden veel levens. Toch is er nog winst te boeken, want de gegevens van de defibrillatie belanden niet altijd tijdig bij de juiste arts. Een structurele oplossing is nodig.

**S**inds in 2000 in Nederland de automatische externe defibrillator (AED) werd geïntroduceerd, zijn er naar schatting 60.000 tot 80.000 van verkocht. Ze zijn geplaatst op openbare plaatsen, maar toenemend ook in de woonomgeving. Het gebruik van de AED is evenredig toegenomen en op dit moment wordt in meer dan de helft van alle reanimaties een AED aangesloten vóór aankomst van de ambulance. Politie, brandweer, en ook lokale hulpverleners zoals bedrijfshulpverleners of collega's op het werk gebruiken vaak een AED. Steeds vaker stuurt de meldkamer ambulance-

vervoer ook een sms-je naar een hulpverlener in de buurt.

Omdat een hulpverlener met een AED zoveel eerder dan voorheen de defibrillatie kan uitvoeren, is de duur van de circulatiestilstand ook aanzienlijk bekort en is de patiënt soms al wakker vóórdat de ambulance arriveert. Dan hoeft de ambulancebemanning niet meer te defibrilleren. Gevolg kan zijn, dat de ambulancebemanning in de consternatie niet de informatie krijgt dát er sprake was van ventrikelfibrilleren en er met een AED is gedefibrilleerd. Ook kan die informatie in het ziekenhuis verloren gaan bij

Er zijn verspreid over ons land zo'n 60 à 80.000 AED's geplaatst.



HOLLANDSE HOOGTE

de overdracht naar het personeel van de Spoedeisende Hulp of niet terechtkomen bij de behandelende artsen. De volgende casussen illustreren dat dit niet denkbeeldig is.

**1.** Een 45-jarige vrouw wordt onwel in een hotel en wordt twee keer gedefibrilleerd met de AED door een bedrijfshulpverlener van het hotel. Als de hartslag terugkeert, wordt zij in stabiele zijligging gelegd. De ambulancebemanning treft een vrouw aan met verminderd bewustzijn en vermoedt een neurologisch probleem. De AED is nog aangesloten. De patiënt wordt in een ziekenhuis gepresenteerd. Pas na contact tussen de bedrijfshulpverlener en de cardiologieonderzoekers van het AMC (Arrest) wordt duidelijk dat de AED heeft gedefibrilleerd. De Arrest-onderzoeker leest ter plaatse de AED uit en documenteert het bestaan van ventrikelfibrilleren en twee defibrillaties. Deze informatie wordt aan de behandelaars verstrekt, die dan pas de oorzaak van de onwelwording begrijpen.

Arrest, een acroniem voor AmsteRdam REsuscitation STudies, is een onderzoek dat wordt uitgevoerd door de afdeling Cardiologie van het AMC in Noord-Holland en Twente naar reanimaties buiten het ziekenhuis.

**2.** Een 50-jarige man wordt in zijn huis buiten bewustzijn aangetroffen. Via de meldkamer ambulancedienst wordt een vrijwillige hulpverlener in de nabijheid per sms gealarmeerd. Deze defibrilleert één keer met een AED. De patiënt wordt op de intensive care opgenomen en herstelt met geringe kortetermijngeheugenstoornissen, die geleidelijk verdwijnen. Er is twijfel of er nu wel of geen defibrillatie heeft plaatsgevonden en de stoornis van het kortetermijngeheugen wordt aan hypertensie toegeschreven. Bij uitgebreid cardiologisch onderzoek worden geen afwijkingen vastgesteld, de kransslagaderen tonen geen vernauwingen. Patiënt wordt met medicatie ontslagen zonder duidelijke diagnose.

Enkele maanden later krijgt hij opnieuw een hartstilstand en wordt opnieuw door een hulpverlener uit de buurt met een

## Als de oorzaak van de collaps onduidelijk blijft, is de kans op herhaling groot

AED gedefibrilleerd. Nu is wel bekend dat is gedefibrilleerd. Na opname blijkt dat coronair spasme de oorzaak is – en wellicht ook de oorzaak van de hartstilstand enkele maanden eerder – en wordt de indicatie voor het plaatsen van inwendige cardioverter-defibrillator (ICD) gesteld.

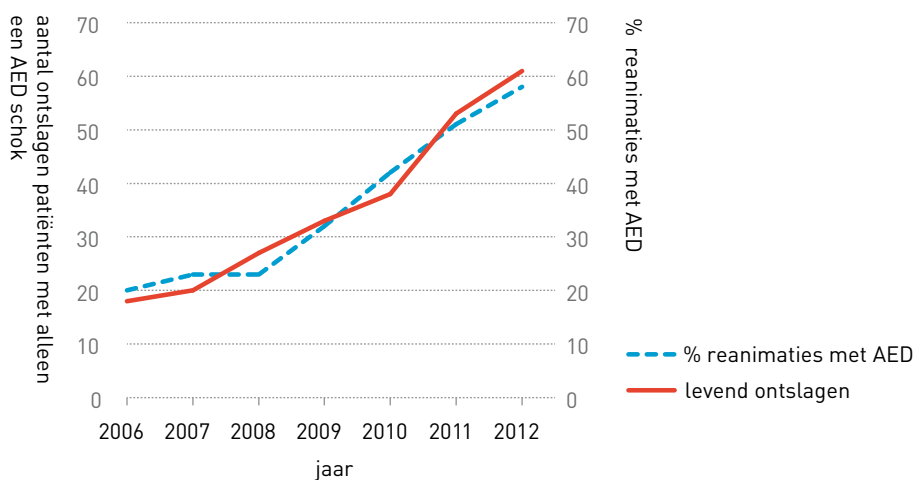
**3.** Een 74-jarige man wordt door de politie gedefibrilleerd met hun AED. Hij komt bij bewustzijn vóór aankomst van de ambulance. De onderzoeker van Arrest die een dag later de AED komt uitlezen, constateert ventrikelfibrilleren als eerste ritme en één succesvolle defibrillatie. De politieagent is nieuwsgierig hoe het met de patiënt is gegaan, maar schroomt informatie te vragen vanwege de privacy

van de patiënt. De Arrest-onderzoeker neemt contact op met het ziekenhuis en verneemt van de ic-arts dat een CT-angio van de longvaten geen aanwijzingen voor longembolieën had opgeleverd. Op de vraag waarom de CT-scan is gemaakt, zegt de ic-arts: 'Om de oorzaak van de collaps te achterhalen.' Daarna wordt het de ic-arts pas duidelijk dat ventrikelfibrilleren de oorzaak van de collaps is geweest en wordt de behandeling hierop gericht.

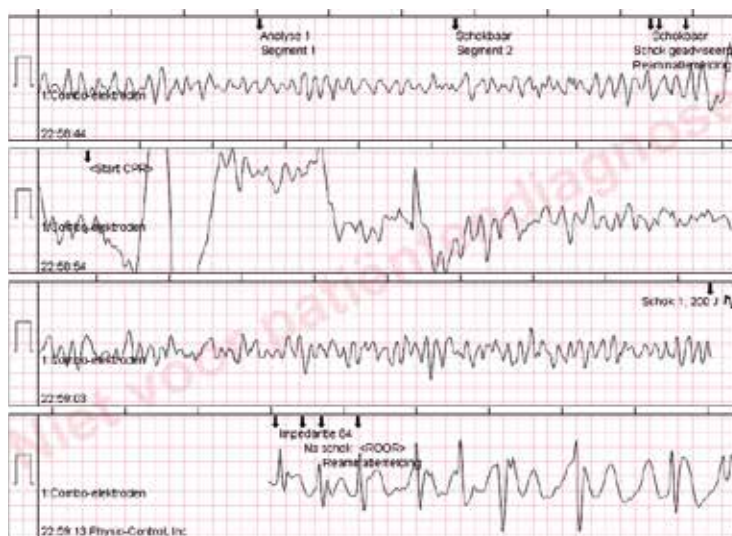
### Werkelijke oorzaak

Deze gevallen illustreren dat de gegevens over hartritme en defibrillatie die zijn opgeslagen in de AED en die van belang zijn voor de verdere ziekenhuisbehandeling, niet vanzelfsprekend bij de dokter in het ziekenhuis komen. Niet alleen blijft dan de oorzaak van de collaps onduidelijk, de kans op herhaling (met grote kans op dodelijke afloop) is een groot risico bij sommige oorzaken van ventrikelfibrilleren. Als de werkelijke oorzaak niet bekend is, wordt geen ICD geïmplantéerd en blijft het risico bestaan.

Tussen 2006 en 2012 was er een sterke stijging van het aantal patiënten dat uitsluitend met defibrillatie door de AED weer bij bewustzijn kwam en daarna levend werd ontslagen. Die stijging komt



Figuur 1: Tussen 2006 en 2012 steeg in het Arrest-onderzoeksgebied in Noord-Holland het percentage patiënten bij wie een AED was aangesloten vóór aankomst van de ambulance tot 58 procent. Tegelijkertijd steeg het aantal levend ontslagen patiënten bij wie de AED-schok alléén voldoende was om de circulatie te herstellen tot 61 per jaar. Geëxtrapoleerd naar heel Nederland zouden dat in 2012 meer dan 400 patiënten kunnen zijn geweest.



Informatie zoals opgeslagen in een AED. Er is ventrikelfibrilleren zichtbaar. Op het einde van regel 3 wordt een schok toegediend en opvallend snel is er weer hartritme. De patiënt ontwaakte vóór aankomst van de ambulance.

overeen met de toename van het aantal aangesloten AED's (zie *figuur 1*). Van deze patiënten heeft 40 procent conform de richtlijnen een ICD ontvangen. Die indicatie kan alleen worden gesteld als de dokter de werkelijke oorzaak van de collaps kent.

## Geen juiste diagnose

Vrijwel alle AED's die in Nederland worden gebruikt, hebben een intern geheugen waarin de essentiële gegevens over elk gebruik worden opgeslagen. We hebben echter geen voorziening die zorgdraagt voor het uitlezen van deze gegevens en deze ter beschikking stelt aan de behandelende artsen.

Via het Arrest-onderzoek hebben behandelend artsen in toenemende mate de gegevens uit de AED ontvangen. Maar het Arrest-onderzoek is geen structurele oplossing. Het is gefinancierd uit onderzoeksgeld en deze voorziening is slechts tijdelijk beschikbaar in Noord-Holland en Twente. Wij schatten dat bij honderden patiënten per jaar in Nederland de soms levensreddende informatie niet bekend is bij hun behandelend arts. Deze patiënten, die net door het oog van de naald zijn gekropen, kunnen dan ontslagen worden

uit het ziekenhuis zonder juiste diagnose en zonder de juiste behandeling.

Al in 2003 heeft de Nederlandse Reanimatieraad in gesprek met het ministerie van VWS deze tekortkoming gesignaleerd en gewezen op de consequenties voor de behandeling van overlevenden na reanimatie buiten het ziekenhuis. Het ministerie van VWS wees de verantwoordelijkheid voor deze gegevensoverdracht af omdat het geen hulpverlening door professionals betreft, maar hulpverlening door leken waarvoor het ministerie geen verantwoordelijkheid wilde nemen. 'Het veld' moest het maar regelen, maar dat is tot op de dag van vandaag niet gebeurd.

## Toekomst

Voor deze tekortkoming bestaat geen gemakkelijke oplossing. Een voor de hand liggende oplossing is dat de ambulancebemanning de AED uitleest vóór vertrek naar het ziekenhuis of de AED meeneemt naar het ziekenhuis. Niet alleen is dat tijdrovend – de ambulancebemanning heeft dan wel wat anders aan het hoofd –, er moet dan in elke ambulance een computer zijn, met alle software en aansluitkabels voor elk type AED in Nederland en

ervaring om de soms complexe handelingen te verrichten voor het uitlezen en daarna uitprinten of verzenden naar een ziekenhuis. De AED meenemen verschuift het probleem naar het ziekenhuis en is geen garantie dat de eigenaar zijn AED snel terugziet, als al duidelijk is wie de eigenaar is en hoe de AED daar weer terugkomt. Een al bestaand alternatief is, dat de leverancier van de AED in een onderhoudscontract zich garant stelt voor het uitlezen na gebruik. Dat is een prijzig contract waarvan de jaarlijkse kosten nergens kunnen worden verhaald en waar veel AED-bezitters dus van afzien. In de toekomst zou een AED via een internetverbinding automatisch de overdracht van de gegevens naar een centraal punt kunnen verzorgen, maar zo'n AED is er nog niet.

## Essentiële schakel

Ziektekostenverzekeraars hebben tot nu toe geen boodschap gehad aan de AED, ondanks de toenemende levensreddende rol die de AED honderden keren per jaar speelt. Ook het ministerie van VWS heeft nog een halfslachtige houding: het belang van de AED wordt wel erkend, maar ze willen er eigenlijk nauwelijks wat van weten.

Dit is een ongewenste situatie. De niet-medisch geschoolde hulpverlener met een AED moet worden erkend als een essentiële schakel in de keten van acute hulpverlening, de kosten verbonden aan gebruik van de AED moeten deel worden van de reguliere kosten van de zorg en de ziektekostenverzekeraars moeten de structuur financieren om de belangrijke informatie uit de AED beschikbaar te maken voor de dokter in het ziekenhuis. ■

## contact

r.w.koster@amc.nl  
cc: redactie@medischcontact.nl

## belangenverstrengeling

De auteur ontving voor zijn Arrest-onderzoek financiële ondersteuning van de Hartstichting, ZonMw en van diverse fabrikanten van defibrillatoren.

## web

Het MC-dossier Kwaliteit vindt u op onze website onder het menu Thema's.