

# Zin en onzin van AED's in bedrijven



Dr. Maurits De Ridder

A.D. Humanisering van de arbeid, FOD WASO  
Arbeidsgezondheidkunde, Universiteit Gent



Federale Overheidsdienst  
**Werkgelegenheid, Arbeid  
en Sociaal Overleg**



 **FACULTEIT GENEESKUNDE EN  
GEZONDHEIDSWETENSCHAPPEN**

# EHBO: moet mijn bedrijf over een automatische externe defibrillator beschikken?

In België krijgen jaarlijks ongeveer 10.000 mensen een hartstilstand buiten het ziekenhuis. Slechts 5 tot 10 procent van de slachtoffers overleeft. In de gevallen waar de circulatiestilstand veroorzaakt wordt door een ventriculaire fibrillatie of tachycardie (verantwoordelijk voor 80 % van de overlijdens), kan door een elektrische stroomstoot op de borstkas het hartritme weer normaal worden en de circulatie hernemen. Een dergelijke stroomstoot kan gegeven worden door een AED, een automatische externe defibrillator.

*Maurits De Ridder  
Wetenschappelijk medewerker Arbeidsgezondheidkunde,  
Universiteit Gent  
Attaché A.D. Humanisering van de Arbeid, FOD WASO*





## AED in het bedrijf, een vitale noodzaak?

*De Automatische Externe Defibrillator (AED) krijgt regelmatig aandacht in de media. In heel wat publieke plaatsen waar veel mensen samenkomen werden de laatste jaren AED's geplaatst. Er zijn ook al een reeks studies gepubliceerd die het nut van AED's op publieke plaatsen onderzochten. Weinig studies zijn echter gebeurd over de aanwezigheid en het effectieve nut ervan op de werkplaats. Daarom werd in het kader van een masterproef arbeidsgeneeskunde een studie uitgevoerd in samenwerking met Prebes. 740 interne preventieadviseurs, zowel uit kleine als uit grote bedrijven namen hier aan deel. Het uitvoeren van de risicoanalyse voor het al dan niet aanschaffen van een AED blijkt voor vele preventieadviseurs een probleem te zijn. Van de bedrijven met een AED doen drie kwart het goed. Ze zorgen voor opleiding, bijscholing, communicatie, controle en onderhoud en hebben een zicht op de aanwezige risico's en de aanrijtijd van de hulpdiensten. Een kwart van de bedrijven heeft er eentje gekocht, maar geen verdere stappen ondernomen.*



*Mawits De Ridder  
Wetenschappelijk medewerker,  
arbeidsgezondheidskunde  
Universiteit Gent*



*Mouloud Kalaai  
Urgentiearts en arbeidsgeneesheer  
EDPBW Mensura*

# Overal defibrillatoren, maar ze redden amper levens

**Met een defibrillator kunnen omstanders een leven redden bij een hartstilstand. In België hangen er intussen zo'n tienduizend op openbare plaatsen. Maar in de praktijk worden er amper levens mee gered, zo staat in een nieuw rapport. Ofwel vinden we de toestellen niet, ofwel kunnen we er niet bij, ofwel durven we ze niet te gebruiken.**

Naar schatting krijgen per jaar 9.000 Belgen een plotse hartstilstand, een aanzienlijk deel van die incidenten vindt plaats op straat. Jaarlijks zouden volgens een nieuw rapport dan ook 700 mensen geholpen kunnen worden met een automatische defibrillator (AED), die een elektrische schok toedient aan slachtoffers.

Geen wonder dus dat er steeds meer van de herkenbare groene kasten opduiken op straat, in scholen en bedrijven, en in sportzalen. Maar in de praktijk worden met de AED's hooguit 30 levens per jaar gered, zo staat in een nieuw rapport van het Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg.

gebruikt het vaak niet. Veel mensen hebben er schrik van. Nochtans kan je er niets verkeerd mee doen. Slachtoffers die binnen de drie tot vijf minuten een elektrische schok krijgen, zien hun overlevingskansen met minstens de helft stijgen. In het ideale scenario krijgen zij trouwens van één omstander zo snel mogelijk hartmassage en beademing, terwijl een andere een defibrillator haalt en een derde meteen de hulpdiensten verwittigt.

## Verplichte les op school

Om de schrik weg te nemen raadt het Kenniscentrum de overheid aan meer te investeren in opleidingen. In de middelbare school en bedrijven zouden die verplicht moeten zijn. "Volksgezondheid kan daarnaast een databank aanleggen en die bij-

---

## Te weinig Belgen durven AED-toestel gebruiken bij hartstilstand

voorbeeld via een app toegankelijk maken. Dat soort investeringen hebben meer zin dan nog eens tienduizend toestellen bijhangen",

## SYNTHESE

# HET GEBRUIK VAN AUTOMATISCHE EXTERNE DEFIBRILLATOREN DOOR TOEVALLIGE OMSTAANDERS



# How to prove without randomised controlled trials that automated external defibrillators used by the public save lives?

Paul A Calle,<sup>1,2</sup> Nicolas Mpotos<sup>2,3</sup>

## HOW TO DEAL WITH THE DATA FROM SPORTS CENTRES IN PIACENZA?

In their *Heart* manuscript, Aschieri *et al* report an impressive impact of the availability of automated external defibrillators (AEDs) on survival after sudden cardiac arrest (SCA) in amateur sports centres.<sup>1</sup> For this observational study, the authors analysed data from a registry on all out-of-hospital SCA cases from the Piacenza area (Italy). Using the predetermined variable 'location', they selected 26 cases. As AEDs were gradually introduced over an 18-year period, a comparison could be made according to the on-site presence of an AED. Neurologically intact

AED-equipped sites (ie, only 1 out of 8 cases between 1999 and 2007 vs 14 out of 18 between 2008 and 2016). Consequently, any intervention improving the quality of prehospital and in-hospital care in the Piacenza area, for example, more accurate dispatch of EMS units, introduction of telephone-assisted basic life support (BLS) and more aggressive coronary interventions in resuscitated patients, favoured AED-equipped sites. Fourth, it is not clear why there were only eight cases in the period 1999–2007 and 18 between 2008 and 2016. Therefore, selection bias cannot be excluded.

9%) does not reflect the real surplus value of an on-site AED. On the other hand, the authors have done much to show that some patients benefited from the on-site AED.

## WHAT ABOUT OTHER STUDIES ON PUBLIC ACCESS DEFIBRILLATION?

Similar methodological problems and flawed analyses potentially leading to an overestimation of the benefit of AED-related projects are to be looked after in other observational studies. Two examples may illustrate this issue.

In a project implementing a text message (TM) alert system for trained volunteers, Pijls *et al* compared two subgroups: 291 cases where at least one volunteer arrived on the scene before EMS arrival in order to perform BLS or to defibrillate (group 1) versus 131 cases where no volunteer could be sent to the patient (group 2).<sup>3</sup> The survival rates were 27.1% and 16.0% in groups 1 and 2, respectively. From these figures, the authors concluded that the TM alert system is effective in increasing survival. As in the Piacenza

# Hartstilstand, ventrikelfibrillatie en defibrillatie

- Een **hartstilstand** wordt gedefinieerd als de afwezigheid van een duidelijke bloedcirculatie. Men beschouwt een persoon die buiten bewustzijn is en niet ademt als in hartstilstand.
- De voornaamste oorzaak van een hartstilstand (70-80%) is **ventrikelfibrillatie** (VF), een snelle, ongecontroleerde en inefficiënte samentrekking van de hartkamers.
- Om een ventrikelfibrillatie te stoppen moet met een defibrillator een **elektrische schok** worden toegediend (“defibrillatie”) die het hart depolariseert en zijn normale ritme laat hernemen.
- De **overlevingskans** (patiënt in leven bij ontslag uit het ziekenhuis) na een hartstilstand is klein. In Europa ligt het gemiddelde tussen 9,4% en 10,3%.
- **Elke minuut vertraging** van de defibrillatie verlaagt de overlevingskans met 10 tot 12%.
- Als er echter **binnen de 3 tot 5 minuten** na het bewustzijnsverlies wordt gedefibrilleerd, kan de overlevingskans oplopen tot 50 à 70%.



De **overlevingsketen**:

1. Vroegtijdige herkenning
2. Verwittigen van hulpdiensten
3. Cardiopulmonaire reanimatie CPR
4. Defibrillatie
5. Behandeling door de hulpdiensten

**Snelheid** primeert. Bellen en pompen is tijd winnen.



# Effectiviteit van de beschikbaarheid van AED's

- Amper 30 % van de hartstilstanden doen zich voor in de publieke ruimte en slechts de helft er van in bijzijn van toevallige **omstaanders** (minimum 3) die de overlevingsketen in gang kunnen zetten.
- 1 à 6 % van de hartstilstanden gebeuren in de **werkomgeving**.
- 76 à 80 % van de hartstilstanden heeft een cardiologische oorzaak.
- Niet alle personen met een hartstilstand met cardiale oorzaak hebben een **ventrikelfibrillatie** op het moment dat de AED wordt aangesloten.
- Ongeveer **20 %** van de hartstilstanden heeft baat van een shock. Bij zeer snelle interventie kan dat tot 50 % gaan.
- **Tussen 6 en 28 geredde levens** per jaar in België.

# Criteria voor het aankopen van een AED

- Aantal hartstilstanden op de site in de laatste 5 jaar (1 of meer)
- Aantal werknemers en bezoekers en hun leeftijdsprofiel (250 werknemers ouder dan 50 jaar, 16 uur per dag)
- Aanwezigheid van arbeidsrisico's (zeer zware fysieke inspanning, elektrocutie)
- Verwachte aanrijtijd voor de MUG (simulatie) (5 min)

# Locatie van de AED

- **Verplaatsingstijd** tot waar de AED moet gebruikt worden (minder dan 3 à 5 minuten) (werknemers at risk) (simulaties)
- Aanwezigheid van **hulpverleners** en **aangeduide personen**
- Organisatie van de EHBO en het **alarmeringssysteem**
- Steeds **bereikbaar** (ook buiten de normale werkuren)

# Opleiding voor het gebruik van een AED

- Voor hulpverleners: **jaarlijkse (CPR AED) bijscholing van 2 uur**
- Voor aangeduide personen: driejaarlijks bijscholing van 2 uur
- Inhoud:
  - overlevingsketen (alarmeringssysteem)
  - CPR
  - AED gebruik
- (Oefening in het bedrijf in het kader van noodplan)

# Organisatie en administratie

- Aanduiden van **verantwoordelijke** voor het beheer van de EHBO in het algemeen en de AED in het bijzonder.
- Uitgeschreven AED **procedure**.
  - AED maakt deel uit van globale EHBO organisatie en noodplan.
- **Selectie, opleiding** en **bijscholing** van hulpverleners en aangeduide personen (+ registratie van opleidingen).
- **Alle werknemers informeren** over de aanwezigheid van de AED en de procedure voor gebruik (hulpverleners).
- AED duidelijk zichtbaar en bereikbaar. **Pictogram**.
- **Maandelijkse controle** en **jaarlijkse revisie** van het toestel (onderhoudscontract en registratie).
- Opvang van externe hulpdiensten voorbereiden.
- Bij gebruik: rapport van interventie, debriefing, terug gebruiksklaar maken van AED.
- Registratie van toestel bij FOD Volksgezondheid.

# Vragen?



**“I know nothing about the subject,  
but I am happy to give you my  
expert opinion.”**



**UNIVERSITEIT  
GENT**



**FACULTEIT GENEESKUNDE EN  
GEZONDHEIDSWETENSCHAPPEN**