



# Nieuwe richtlijnen rond de ICD implantatie

Karliën Nieuwenhuijse  
CCU- en ICD verpleegkundige in AUMC



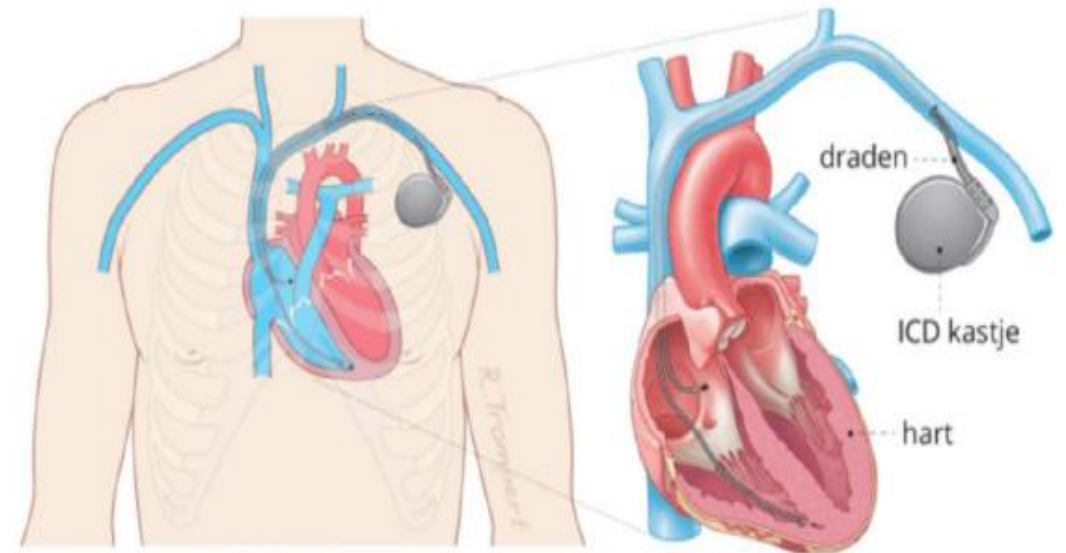


# Hoe is het proces tot stand gekomen?

Niet elke patiënt heeft baat bij een ICD

Complicaties bij implantatie

Onterechte schok





# Waarom is er behoefte aan verbetering?



Complicaties na ICD-plaatsing onvoldoende duidelijk



83% krijgt ICD preventief, vaak zonder directe noodzaak



Verbeterde behandelingen verlagen risico op hartritmestoornissen



# Wie zijn betrokken bij het verbetertraject?



Nederlandse Vereniging voor Cardiologie



Zorgverzekeraars  
Nederland



Nederlandse Vereniging  
voor Hart en Vaat  
Verpleegkundigen



**Harteraad**

wordt  **Hartstichting**

st n

Stichting ICD dragers | Nederland



# Kans op complicaties bij de ICD implantatie?

A. <1%

B. 2%

C. 6-7%

D. 10-15%



# Kans op complicaties op langer termijn?

A. 50%

B. 25%

C. 10-15%

D. 1-7%



	Do-IT (FU 2.2jr)	DANISH (FU 5.6jr)	PRAETORIAN <sup>#</sup> (FU 4.1jr)	PRAETORIAN <sup>^</sup> (FU 4.1jr)	Meta-analysis van Rees et al. <sup>*</sup>	Overall
<b>Implantatie gerelateerd</b>						
- Pocket hematoom	2.0%	0.2%	0.4%	1.9%	2.3%	1-3% <i>Gemiddeld 2%</i>
- Dislocatie lead	3.3%	NR	1.7%	0.5%	1.8-5.7%**	1-6% <i>Gemiddeld 3%</i>
- Pneumothorax	0.9%	2.0%	0.9%	0%	0.9%	1-2% <i>Gemiddeld 1%</i>
- Veneuze trombose	0.4%	NR	0.4%	0.2%	NR	<1%
- Perforatie	0.5%	NR	1.4%	0%	0.4%	<1%
<b>Lange termijn complicaties</b>						
- Lead/device malfunctie	1.5%	NR	3.5%	2.6%	NR	1% per jaar
- Device infectie	2.2%	4.9%	1.9%	0.9%	NR	<1% per jaar
- Chronische pijn waarvoor interventie	0.3%	NR	0.7%	0.5%	NR	<1% per jaar
<b>Overlijden als gevolg van complicatie</b>	0.3%	NR	0%	0%	NR	Zeer zelden



# Wat is de kans op een onterecht schok?

A. 3-8 %

B. 10-25%

C. 25-50 %

D. >50%





## De kans op terechte ICD therapie:

	Do-IT (FU 2.4jr)	PRAETORIAN (FU 4.1jr)	EU-CERT-ICD (FU 2.7jr)	Evertz et al. (FU 2.4jr)	Overall
<b>Primaire preventie</b>	7.6% <i>3.2% per jaar</i> <i>16% per 5 jaar</i>	17% <i>4.1% per jaar</i> <i>21% per 5 jaar</i>	7.2% <i>2.7% per jaar</i> <i>13% per 5 jaar</i>	8.9% <i>3.7% per jaar</i> <i>19% per 5 jaar</i>	2-4% per jaar 13-21% per 5 jaar <i>Gemiddeld 17% per 5 jaar</i>
<b>Secundaire preventie</b>	NR	28% <i>6.8% per jaar</i> <i>34% per 5 jaar</i>	NR	27.6% <i>11.5% per jaar</i> <i>58% per 5 jaar</i>	6-12% per jaar 34-58% per 5 jaar <i>Gemiddeld 46% per 5 jaar</i>

FU = follow-up; NR = niet gerapporteerd

Gemiddelden die in de overall kolom worden weergegeven zijn berekend op basis van de 4 genoemde studies en niet op basis van een meta-analyse.

Do-IT: Barreveld et al. Dutch Outcome in Implantable Cardioverter-Defibrillator therapy: Implantable Cardioverter-Defibrillator-Related Complications in a Contemporary Primary Prevention Cohort. JAMA 2021

PRAETORIAN: Knops et al. Subcutaneous or Transvenous Defibrillator Therapy. NEJM 2020

EU-CERT-ICD: Zabel et al. Clinical effectiveness of primary prevention implantable cardioverter-defibrillators: results of the EU-CERT-ICD controlled multicentre cohort study. Eur Heart J 2020

Evertz et al. Comparison and predictors of implantable cardioverter-defibrillator therapy for primary and secondary prevention. Neth Heart J 2023



# Verbeterdoelen

- verbeterde indicatiestelling bij
  - NICM patiënten
  - ICD vervangingen
- betere informatie voorziening aan patiënten
- plaatsen van 1kamer ICD





# Acties van de NVVC



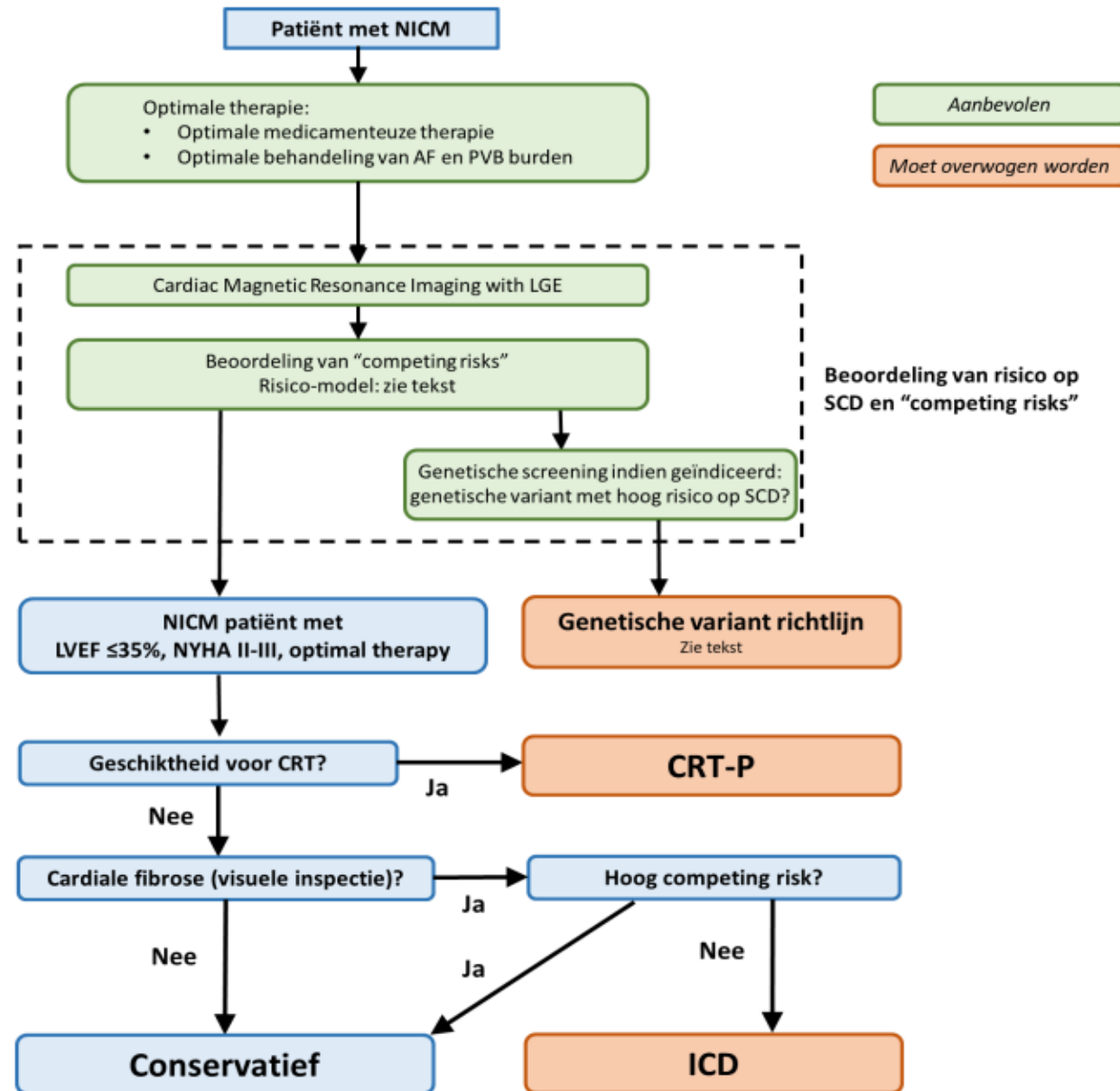
Indicatierichtlijn maken voor indicatiestelling NICM



Publiceren



Binnen 2 jaar na publicatie een leidraad voor vervanging van ICD





# CASUS dhr Z. 63 jr

2018 - TTE: Redelijke LV functie. EF biplane 45%.

In oktober 2022 klachten van dyspnoe in rust en bij geringe inspanning van NYHA I-II naar NYHA III-IV

2022 belangrijke achteruitgang LVF met EF 25%.

- CAG : geen significante afwijkingen
- MRI (hart) : verdacht voor doorgemaakte myocarditis.  
DD genetische cardiomyopathie.



# CASUS dhr Z

5-2025: geen cardiale klachten, wel nog steeds moe

- MRI hart; ongewijzigd tov 2018 met uitgebreide fibrose laterale wand

## Conclusie

- Hartfalen e.c.i., LVEF verbeterd onder medicatie van 25 naar 30-35%, functioneel NYHA II/IV.
- DD doorgemaakte myocarditis danwel genetisch bepaalde cardiomyopathie



**WEL of GEEN ICD?**



# Voorlichtingsgesprek

Welke complicaties tijdens de procedure?

Infectie

Lead  
dislocatie

Pneumothorax

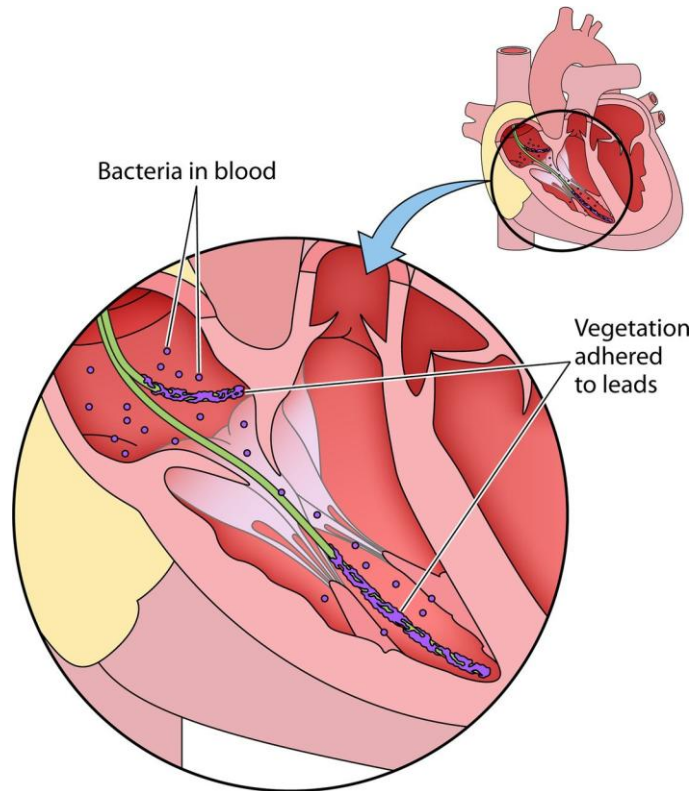
Hematomen





# Voorlichtingsgesprek

## Welke complicaties op langer termijn



- Leadproblemen
- Lead-endocarditis



# Voorlichtingsgesprek

## Schok

Risico op onterechte schok

Angst

Autorijden





# PROFID- EHRA Studie en Dutch ICD



Onderzoek naar  
verdere verbeteringen  
indicatie stelling bij  
een ICD



Focus op  
indicatiestelling



Betere  
patiëntenvoorlichting



Vermindering van  
complicaties



## **PROFID-EHRA studie**

Ischemische CMP

LVEF <35%

OMT+ICD vs OMT

*Geen CRT*

Eindpunt: all-cause mortaliteit

Studie gestart

## **DUTCH-ICD**

Non-ischemische CMP

LVEF <35% + fibrose op MRI

OMT+ICD vs OMT

*Geen CRT*

Eindpunt: all-cause mortaliteit

Start verwacht najaar '25



# Resultaten en verwachtingen

Minder onnodige ICD's

Minder complicaties door juiste type ICD

Betere informatie voor patiënten

Kosten





<p><b>Samen Beslissen leidt tot meer..</b></p>	 <p><b>tevredenheid</b></p>	 <p><b>therapietrouw</b></p>	 <p><b>betrokkenheid</b></p>	 <p><b>goed geïnformeerde patiënten</b></p>
<p><b>Samen Beslissen leidt tot minder..</b></p>	 <p><b>twijfel</b></p>	 <p><b>spijt</b></p>	 <p><b>zorgkosten</b></p>	 <p><b>operaties</b></p>



# Take home message

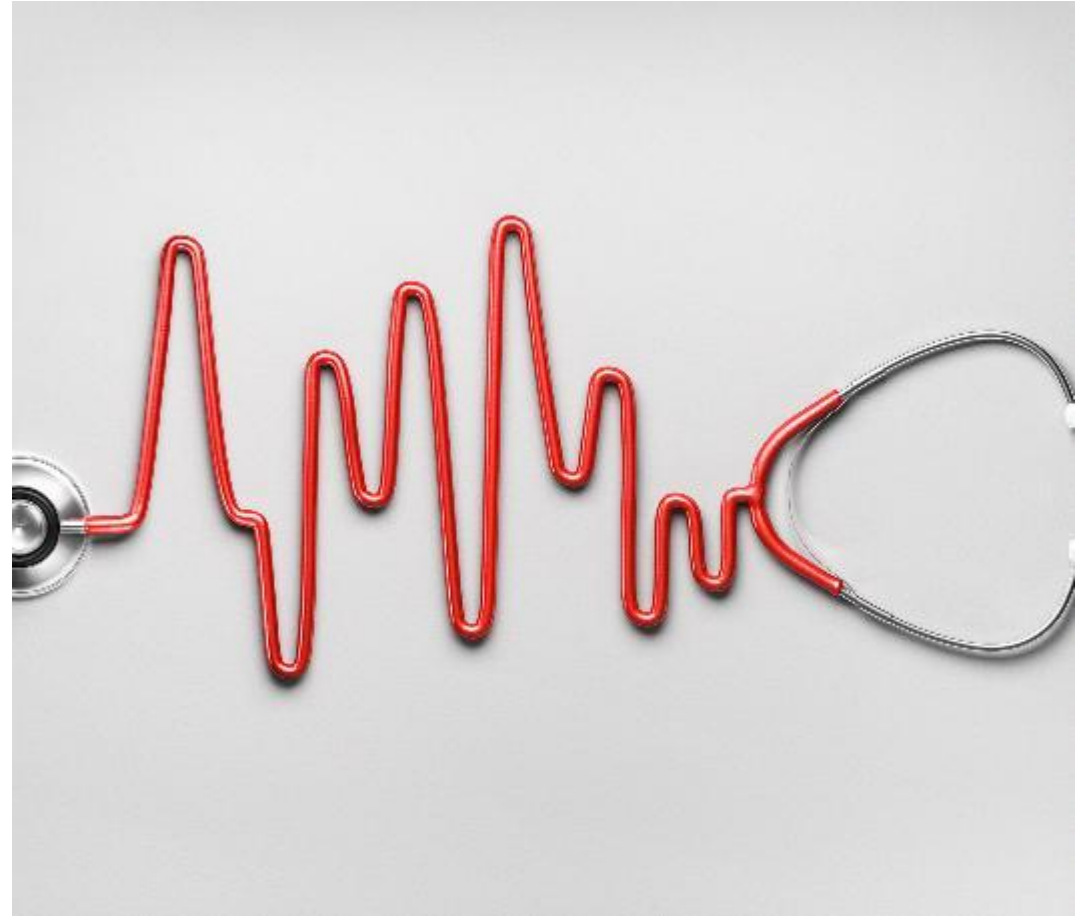
Voor NICM eigenlijk geen ICD, tenzij veel fibrose

Beter patiënten informatie bij implantatie en vervanging





# Vragen?





# Zinnige Zorg Implanteerbare Cardioverter-Defibrillator (ICD)



Een ICD is een inwendig apparaat dat een schok geeft bij een levensbedreigende hartritmestoornis, met als doel het normale hartritme te herstellen.



In Nederland worden jaarlijks ruim 6000 ICD's geplaatst of vervangen bij mensen met een verhoogd risico op plotse hartdood.



De geschatte zorguitgaven voor het plaatsen van ICD's zijn 130 miljoen euro per jaar.

## Hoe maken wij de ICD-zorg beter voor patiënten?

### Samenwerking met partijen uit het veld



Patiënten

STIN, Harteraad



Zorgprofessionals

NVC, NVHV



Zorgverzekeraars

ZN



Zorginstituut  
Nederland

Stimuleert partijen tot meer passende zorg

### Bevindingen uit onderzoek

- Een groot deel van de patiënten met non-ischemische cardiomyopathie (NICM), bij wie preventief een ICD wordt geplaatst, heeft een ICD niet nodig.
- In patiënteninformatie worden patiënten onjuist geïnformeerd over de kans op complicaties en onterechte schokken. De risico's worden te laag ingeschat.
- Tweekamer-ICD's geven ruim twee keer meer kans op een ernstige complicatie dan eenkamer-ICD's.



### Verbeterdoelen

- Verbeter de indicatiestelling bij NICM-patiënten.
- Verbeter de indicatiestelling bij ICD-vervangingen.
- Informeer patiënten over de kans op (ernstige) complicaties en onterechte schokken na een ICD-plaatsing.
- Plaats meestal een eenkamer-ICD in plaats van een tweekamer-ICD.



### Impact verbeterafspraken

- Verbetering van de kwaliteit van zorg:
  - minder onnodige ICD-plaatsingen, waardoor minder mensen onnodig aan de risico's van een ICD worden blootgesteld;
  - patiënten zijn beter geïnformeerd over de risico's van een ICD;
  - de kans op complicaties wordt kleiner door hier rekening mee te houden bij de keuze van het type ICD.
- Te vermijden kosten zijn 19,8 miljoen euro per jaar.

