

# Risico op herhalende coronaire events: schatten & reduceren

Tinka van Trier, arts-onderzoeker

Amsterdam UMC

Copromotoren: dr. Marjolein Snaterse, dr. Harald Jørstad

Promotoren: prof. dr. Ron Peters, prof. dr. Wilma Scholte op Reimer

CarVasz 18-11-2022

# Wat gaan we bespreken?

## 1. Probleem

- Hoog risico & veel behandelkeuzes

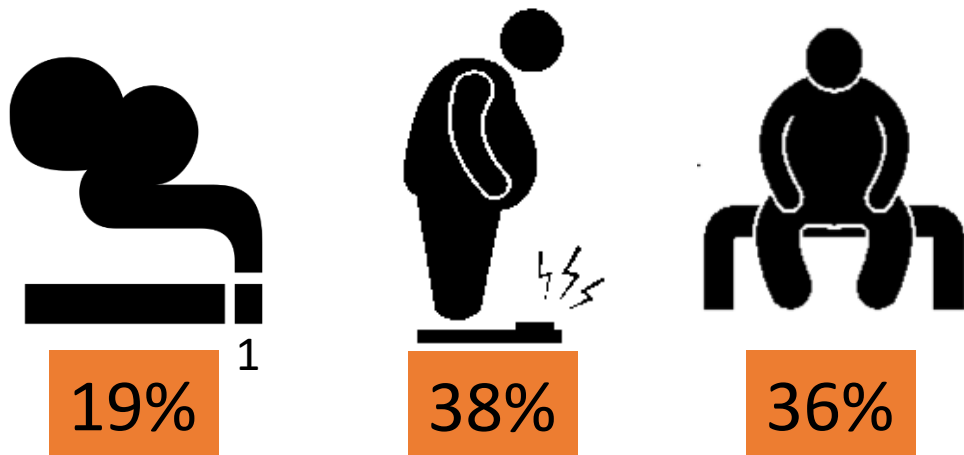
## 2. Risicoschatting

- One size fits all (2016 ESC Prevention Guideline)
- Lifetime risico & behandel-effect (2021 ESC Prevention Guideline)

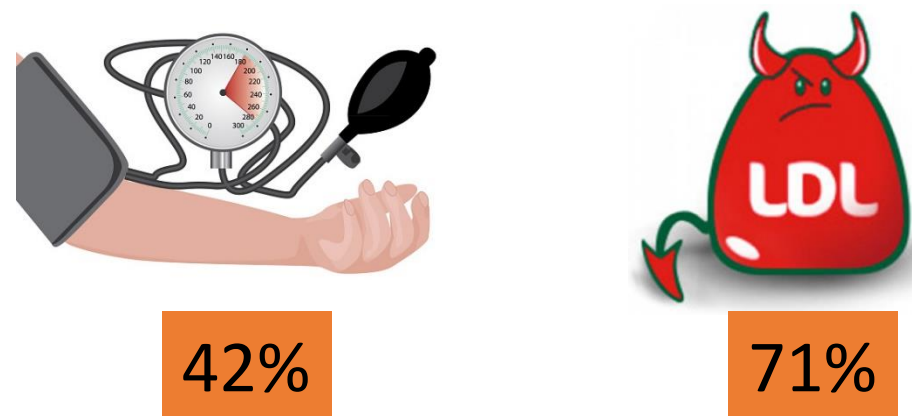
## 3. Potentiele risicoreductie (cohortstudie)

# Probleem: hoog risico na 12 mnd 'usual care'

## OORZAKEN



## GEVOLGEN



Gebruikt **a) 50%** **b) 70%**, **c) 85%**  
een optimaal therapeutisch regime<sup>2</sup>  
(DAPT, bètablokker, statine, ACE/ARB)

Heeft **a) 8%**, **b) 18%** **c) 28%** een  
her-event doorgemaakt<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kotseva K et al. ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol* 2019; 26: 824-835. DOI: 10.1177/2047487318825350 (Afb: the Noun Project).

<sup>2</sup> Bramlage P et al. The effect of OMT on 1-year mortality after acute myocardial infarction. *Heart* 2010; 96: 604-609. DOI: 10.1136/hrt.2009.188607.

<sup>3</sup> Jernberg T et al. Cardiovascular risk in post-MI patients: nationwide real world. *Eur Heart J* 2015; 36: 1163-1170. 2015/01/15. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu505.

# Hoe definieert de 2021 ESC guideline *residual risk*?

**Het risico op nieuwe cardiovasculaire events dat overblijft na...**

% patiënten

100%

a) 1 jaar *usual care* (ongeacht het slagen ervan)

50%

b) Gebruik van guideline-based therapie  
(DAPT, bètablokker, statine, ACE/ARB)

2%

c) Het behalen van álle targets voor traditionele risicofactoren



# Probleem: De keuze is reuze

[illegible]

## Samenvatting Probleem:

Hoog risico + veel behandelkeuze:  
Wie heeft baat bij aanvullende therapie?

## 2. Risicoschatting

# Richtlijn 2016: one-size-fits-all

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Very high-risk</b> | Subjects with any of the following: <ul style="list-style-type: none"><li>• Documented CVD, clinical or unequivocal on imaging. Documented clinical CVD includes previous AMI, ACS, coronary revascularization and other arterial revascularization procedures, stroke and TIA, aortic aneurysm and PAD. Unequivocally documented CVD on imaging includes significant plaque on coronary angiography or carotid ultrasound. It does NOT include some increase in continuous imaging parameters such as intima-media thickness of the carotid artery.</li><li>• DM with target organ damage such as proteinuria or with a major risk factor such as smoking or marked hypercholesterolaemia or marked hypertension.</li><li>• Severe CKD (GFR <math>\leq 30</math> mL/min/1.73 m<sup>2</sup>).</li><li>• A calculated SCORE <math>\geq 10\%</math>.</li></ul> |
| <b>High-risk</b>      | Subjects with: <ul style="list-style-type: none"><li>• Markedly elevated single risk factors, in particular cholesterol <math>&gt;8</math> mmol/L (<math>&gt;310</math> mg/dL) (e.g. in familial hypercholesterolaemia) or BP <math>\geq 180/110</math> mmHg.</li><li>• Most other people with DM (with the exception of young people with type 1 DM and without major risk factors that may be at low or moderate risk).</li><li>• Moderate CKD (GFR 30–59 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>).</li><li>• A calculated SCORE <math>\geq 5\%</math> and <math>&lt;10\%</math>.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Moderate-risk</b>  | SCORE is $\geq 1\%$ and $<5\%$ at 10 years. Many middle-aged subjects belong to this category.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Low-risk</b>       | SCORE $<1\%$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Hoog 10-jaars risico  $\neq$   
altijd veel baat bij preventieve medicatie

Uitkomst = CVD mortaliteit op 10 jaar

Laag 10-jaars risico  $\neq$   
altijd laag lifetime risico

# Risico inschatting -> behandel-effect

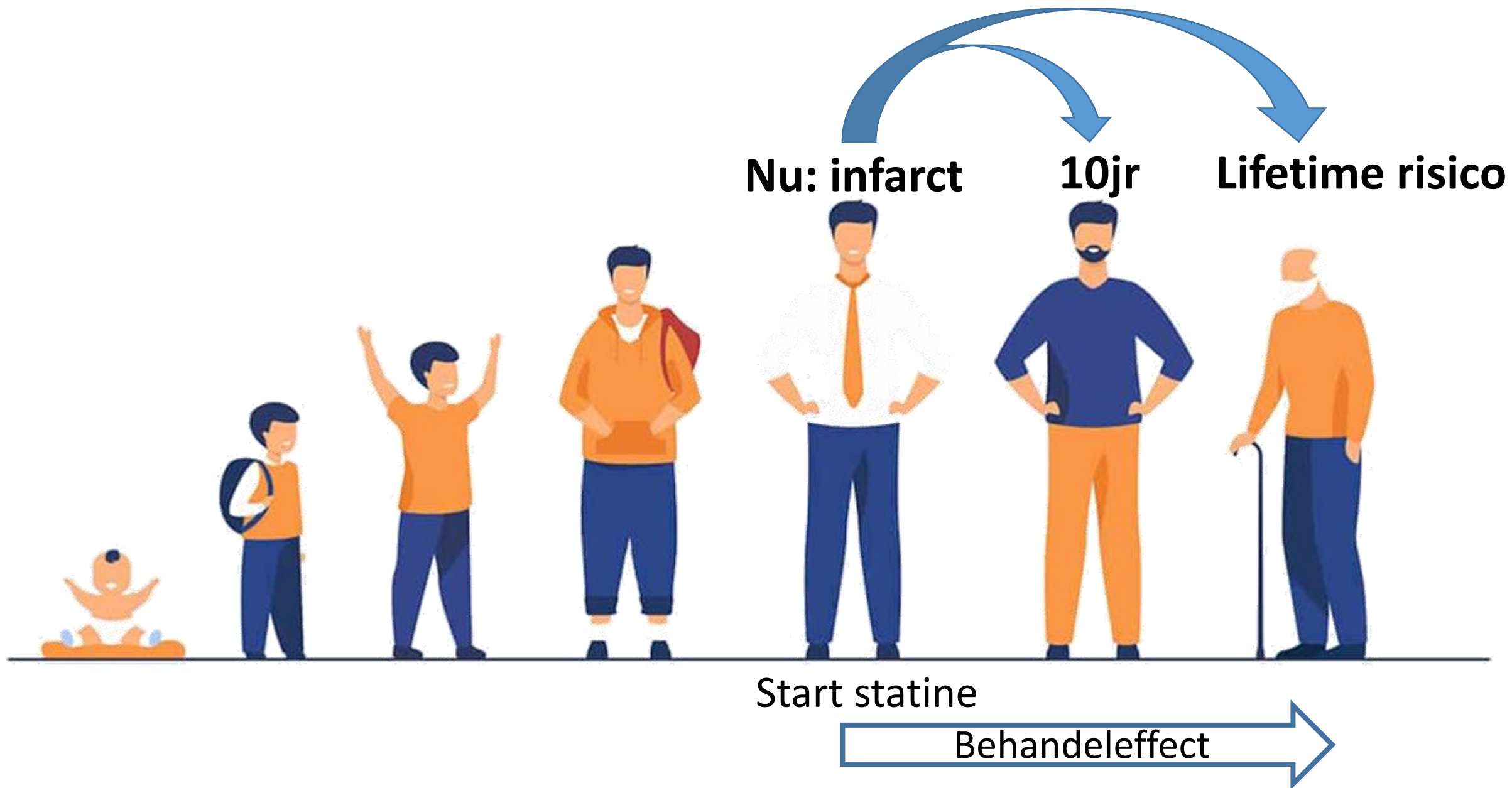


- Lifetime risicoschatting  
Behandel-effect<sup>1</sup>

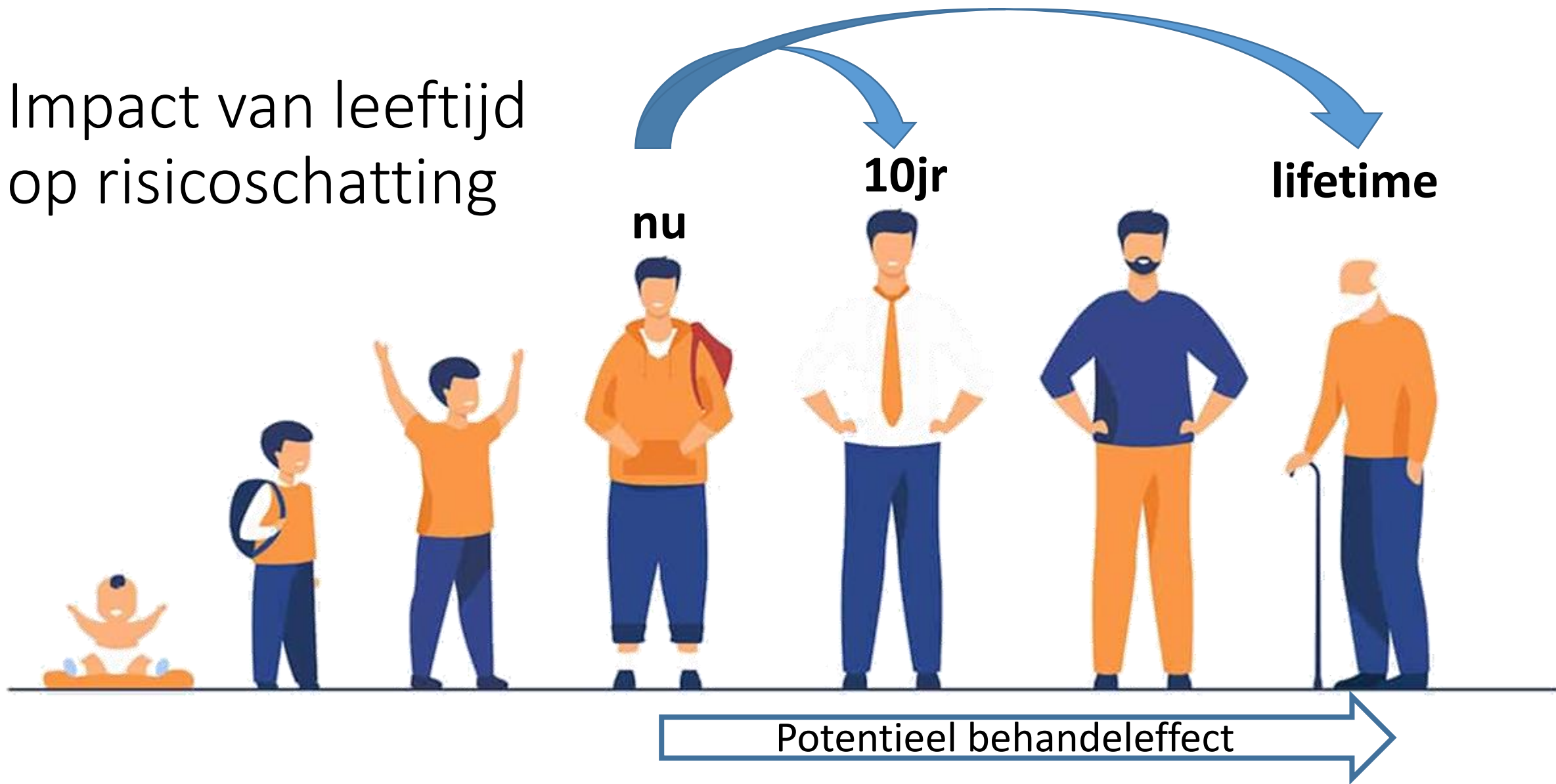


<sup>1</sup>Visseren et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, European Heart Journal

<sup>2</sup>Navar et al. Influence of Cardiovascular Risk Communication Tools and Presentation Formats on Patient Perceptions and Preferences. JAMA Cardiol 2018; 3: 1192-1199. 2018/11/13. DOI: 10.1001/jamacardio.2018.3680.



# Impact van leeftijd op risicoschatting



# Impact van leeftijd op risicoschatting



# Risico inschatting -> behandel-effect



- Lifetime schatting  
Behandel-effect<sup>1</sup>



- Ook niet-fatale events
- Communicatie met patiënt<sup>2</sup>



<sup>1</sup>Visseren et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, European Heart Journal

<sup>2</sup>Navar et al. Influence of Cardiovascular Risk Communication Tools and Presentation Formats on Patient Perceptions and Preferences. JAMA Cardiol 2018; 3: 1192-1199. 2018/11/13. DOI: 10.1001/jamacardio.2018.3680.

# SMART-REACH<sup>1</sup>

<https://u-prevent.com/>

## Voorspellers

- Leeftijd, geslacht en woongebied (USA, Europa, NL)
- Coronairlijden, cerebrovasculair, perifere arterieel vaatlijden, diabetes, atriumfibrilleren en hartfalen
- Roken, bloeddruk, totaal cholesterol en creatinine.

## Uitkomsten

- ♥ 10 jaar en lifetime (tot 90<sup>e</sup> jaar) risico op MI, stroke of CVD mortaliteit.
- ♥ Behandeleffect in % risicoreductie en in event vrije jaren

<sup>1</sup>Kaasenbrood et al. The SMART-REACH Model JAMA 2018 Aug 21;7(16):e009217. doi:10.1161/JAHA.118.009217

# Samenvatting Risicoschatting:

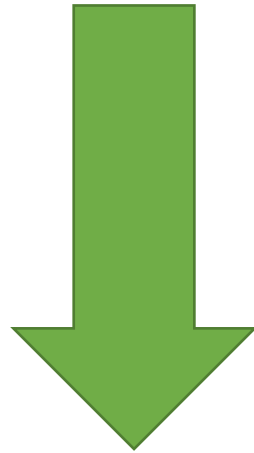
Onthoud:

- Laag 10 jaars risico  $\neq$  laag lifetime risico (m.n. in jonge patiënt)
- Hoog risico  $\neq$  groot behandel-effect (m.n. in oude patiënt)

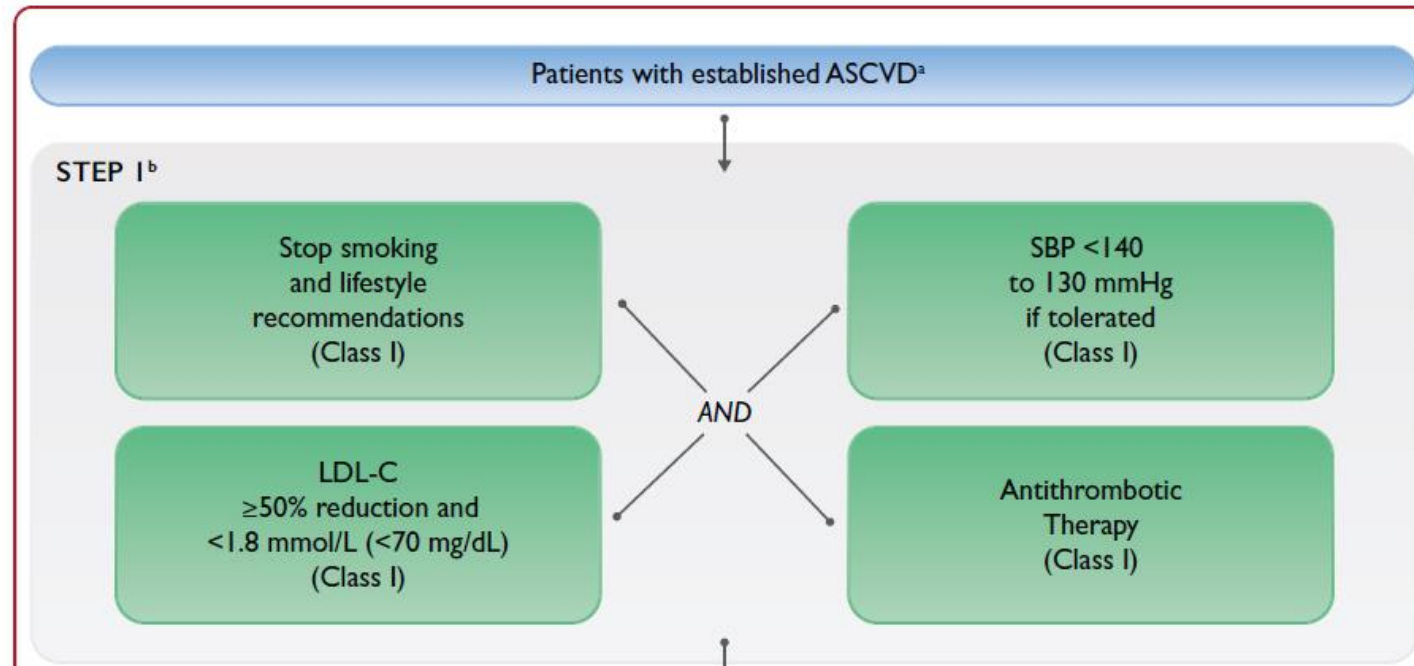
Doen:

- Bereken (ook) lifetime risico
- Bepaal behandelindicatie o.b.v. potentieel behandel-effect (i.p.v. risico)

### 3. Potentiele risicoreductie (cohortstudie)



1



2

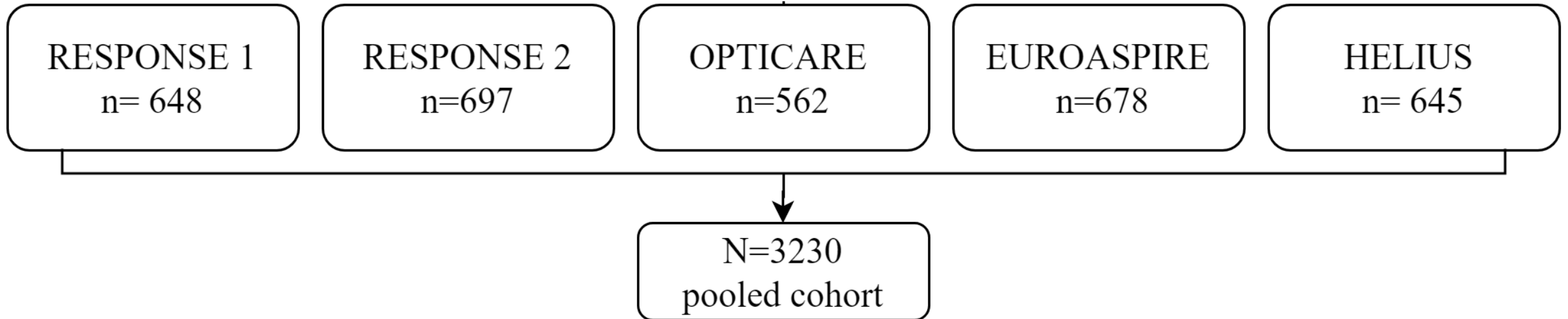
# Onderzoeksvraag (cohortstudie)

één jaar na cardiovasculair event...

1. Hoe groot is **het 10-jaar** en **lifetime risico** met de huidige behandeling?
2. Hoeveel risicoreductie kan je bereiken met maximale behandeling?

# Inclusie

- ✓ ACS of revascularisatie
- ✓ Follow-up data beschikbaar >6 maanden na event
- ✓  $\geq 45$  jaar bij follow-up



# Uitkomsten

## Risicoschatting

- ♥ Risicofactor targets en medicatiegebruik (ESC richtlijn)
- ♥ 10-jaars en lifetime risico bij huidige behandeling (SMART-REACH)

## Risicoreductie (SMART-REACH)

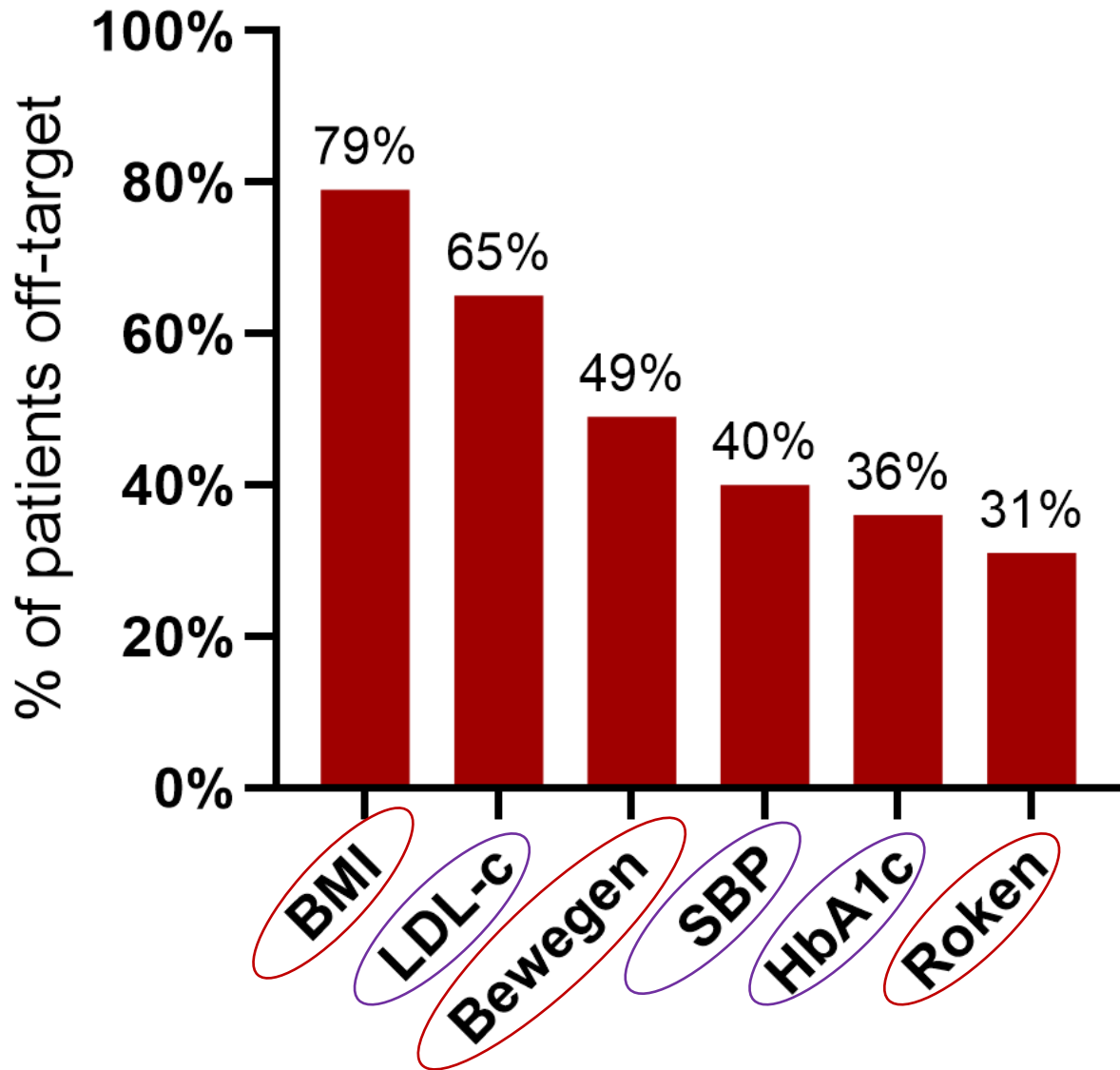
- ♥ Potentieel % risicoreductie van maximale behandeling
- ♥ Behandeleffect in aantal jaren zonder event

# Patiëntenkenmerken

| N=3230                                   |               |
|------------------------------------------|---------------|
| <b>Socio-demografisch</b>                |               |
| Leeftijd in jaren, gemiddeld (SD)        | 61 (8.4)      |
| Man, %                                   | 76%           |
| <b>Index event</b>                       |               |
| Acuut Coronair Syndroom                  | 68%           |
| Electieve revascularisatie               | 32%           |
| Jaren sinds event, mediaan (IQR)         | 1.1 (1.0-1.8) |
| <b>Cardiovasculaire voorgeschiedenis</b> |               |
| Diabetes mellitus, %                     | 22%           |
| Hypertensie, %                           | 50%           |
| Dyslipidaemie, %                         | 50%           |

1. Hoe groot is **het 10-jaar** en **lifetime risico** met de huidige behandeling?

# Patiënten off target



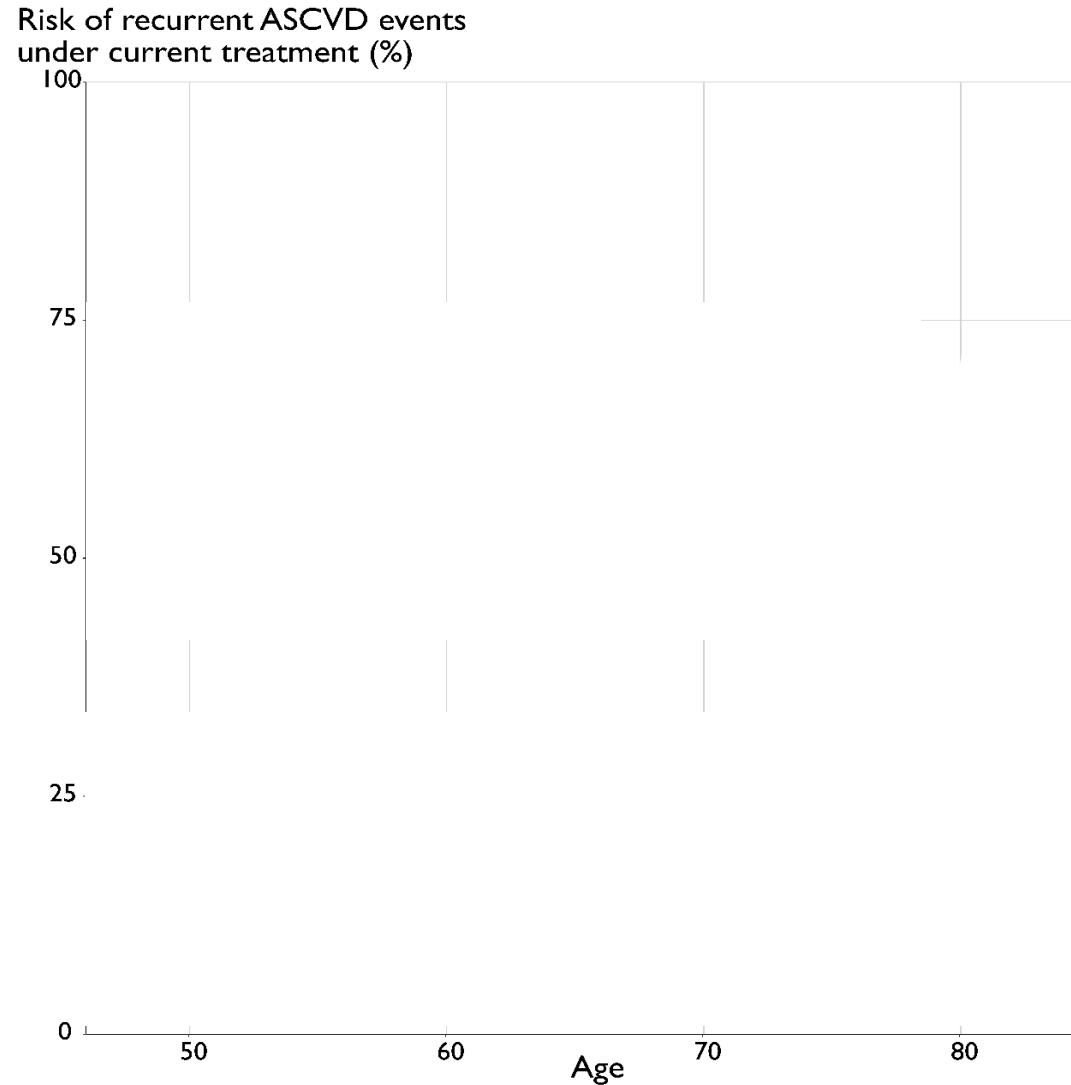
2% haalt alle targets

91% leefstijl

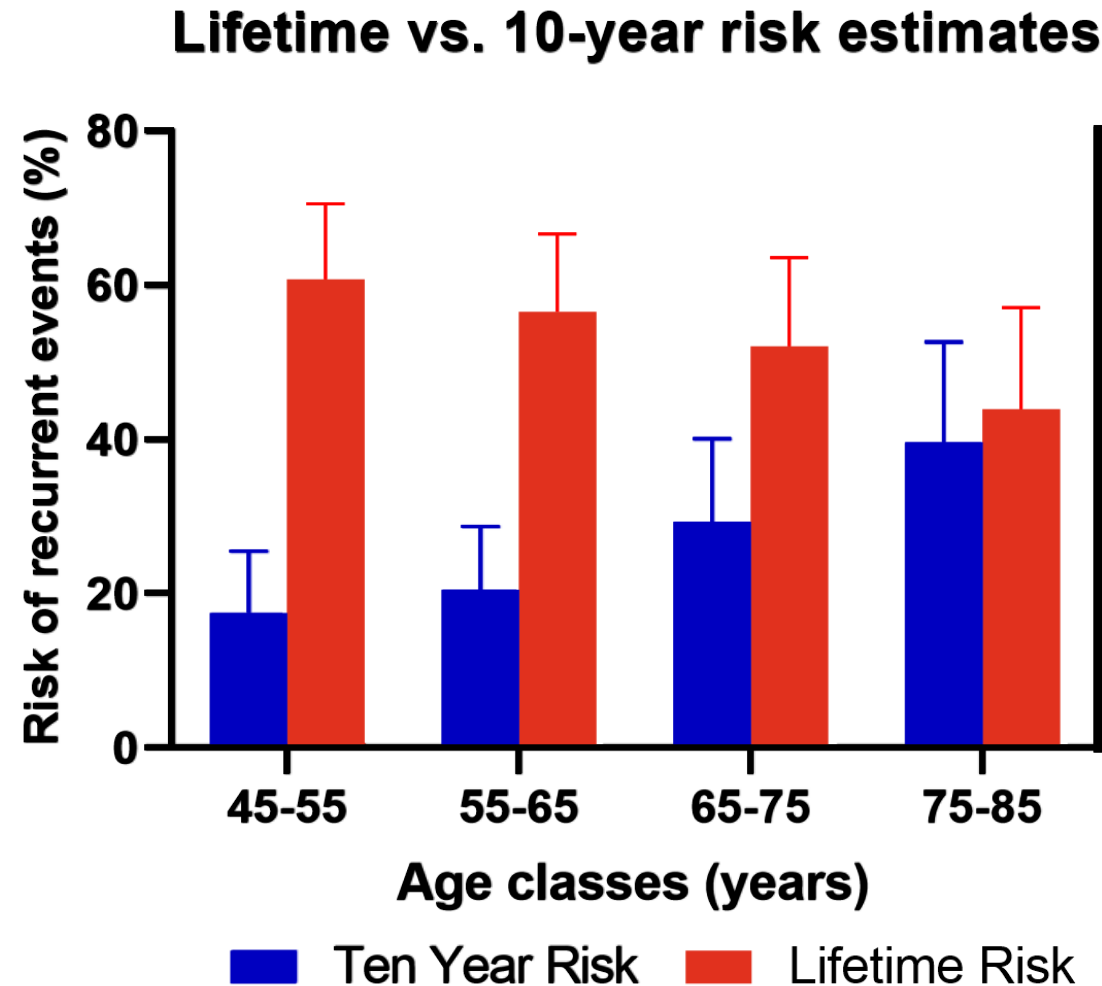
82% LDL-c, SBP of HbA1c

N=3230, in Nederland, 1.1 jaar na event

# Lifetime risico vs. 10 jaars risico (N=3230)



# Lifetime risico vs. 10 jaars risico (N=3230)

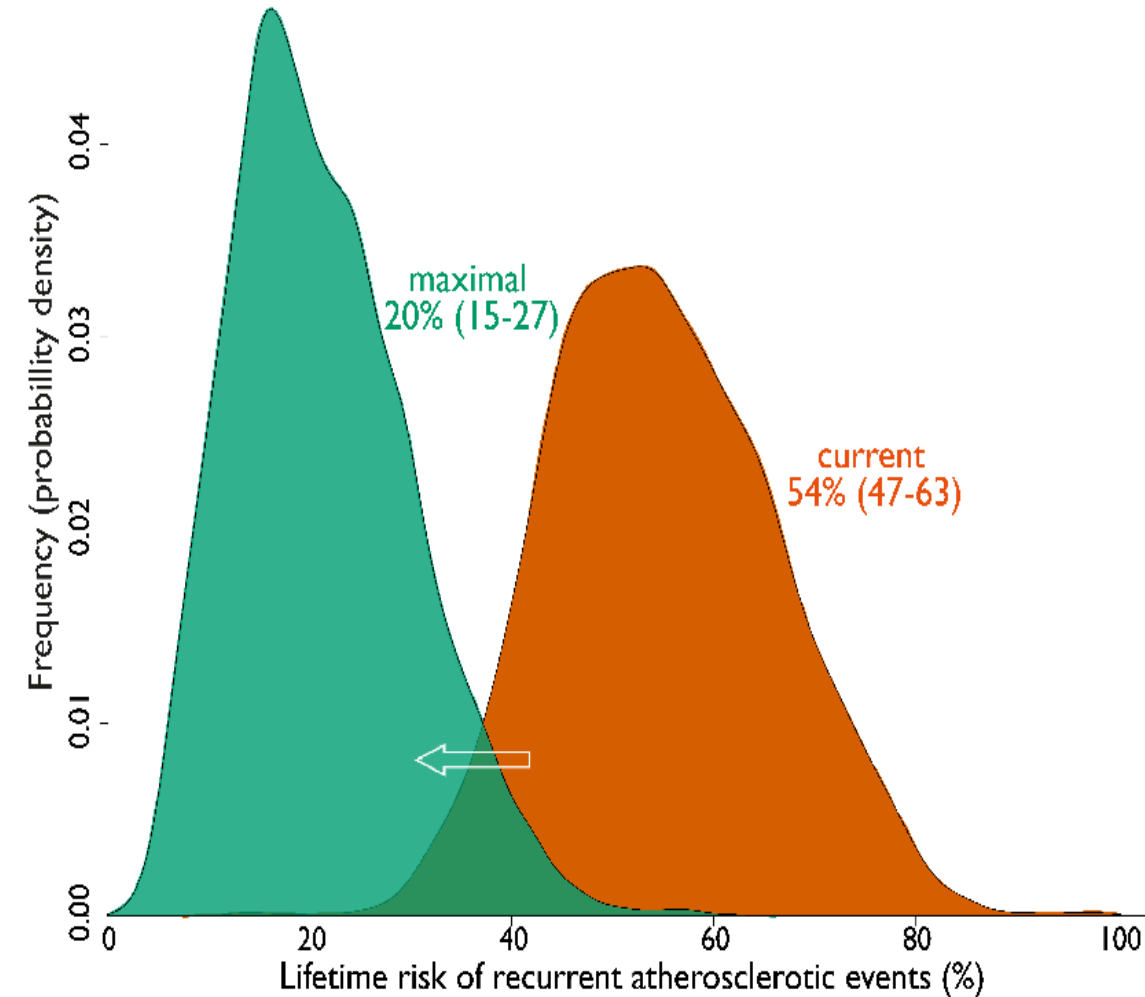


2. Hoeveel risicoreductie kan je bereiken met maximale behandeling?

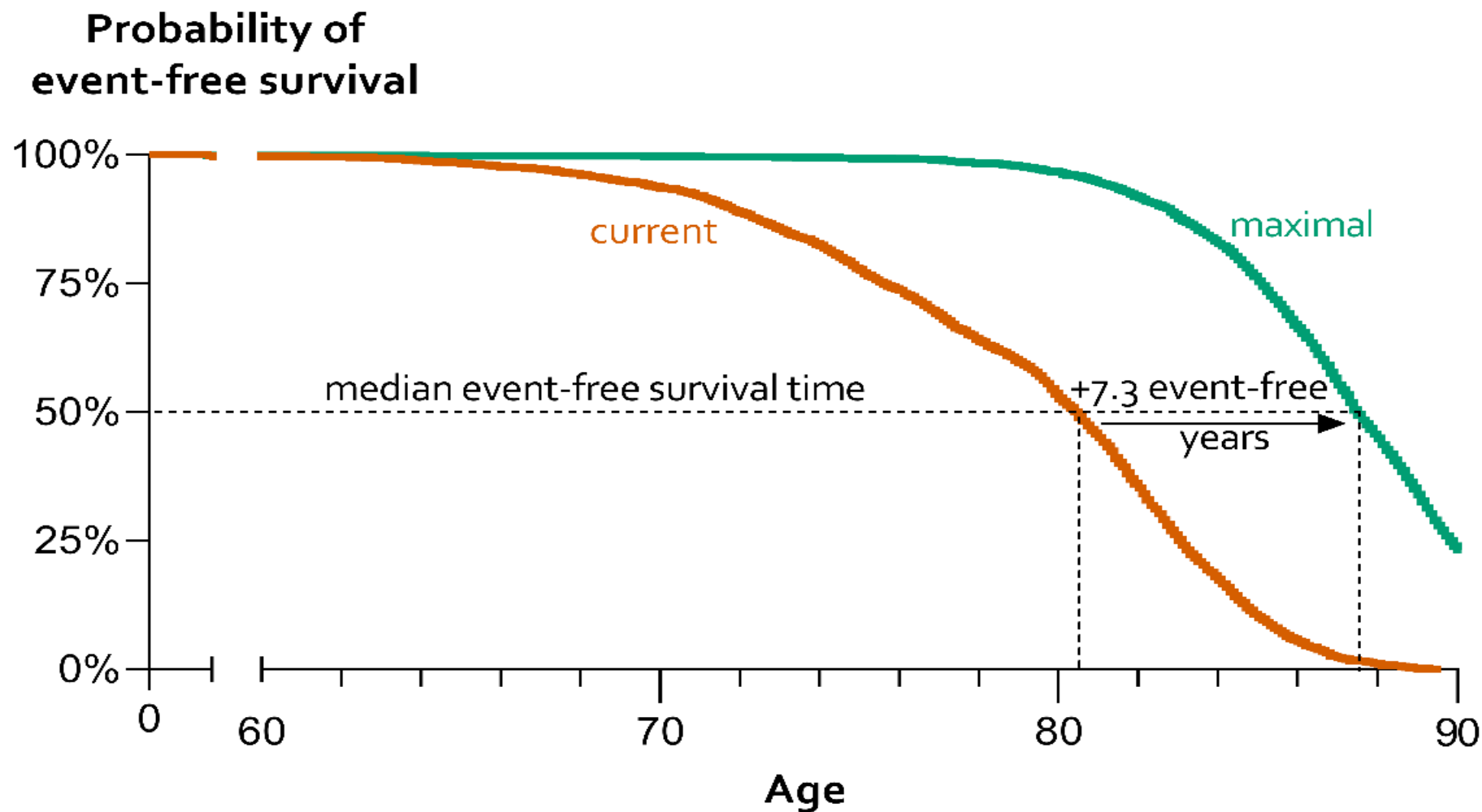
# Potentiële risicoreductie

## Als maximaal behandeld

| Huidige therapie<br>1.1 jaar na event | Maximale therapie  |
|---------------------------------------|--------------------|
| 31% rookt                             | Geen rokers        |
| 40% SBP >140 mmHg                     | SBP ≤120 mmHg      |
| 76% >1.8 mmol/L                       | LDL-c <1.8 mmol/L  |
| 36% HbA1c >53 mmol/mol                | HbA1c ≤48 mmol/mol |
| 88% plaatjesremmer                    | DAPT               |
| 77% DM medicatie                      | GLP1a & SGLT2i     |
|                                       | Colchicine         |



# Behandeleffect in levensjaren zonder event



# Conclusie

Hoeveel risicoreductie kan je bereiken één jaar na ACS?

Als alle patiënten zouden switchen naar maximale behandeling:

Lifetime risico:

54%



20%

Lifetime behandeffect: ↑ mediaan 7.3 event-vrij jaren



# Discussie

- Grote variatie in behandel-effect per individu
- ‘Maximale therapie’ zoals gemodelleerd  $\neq$  optimale therapie voor elk individu
- ‘Optimale therapie’ zoals geïndiceerd  $\neq$  haalbaar voor elk individu



# Take-home messages

## Probleem:

- ♥ Suboptimaal risico management leidt tot hoog risico op her-event

## Kansen / nieuwe ontwikkelingen:

- ♥ Lifetime risico & behandel-effect helpen bij individuele behandelkeuzes (NB. hoog risico  $\neq$  groot behandel-effect)
- ♥ Er is veel potentiële risicoreductie te bereiken door het optimaliseren van conventionele therapie met evt. aanvullend *residual risk* management

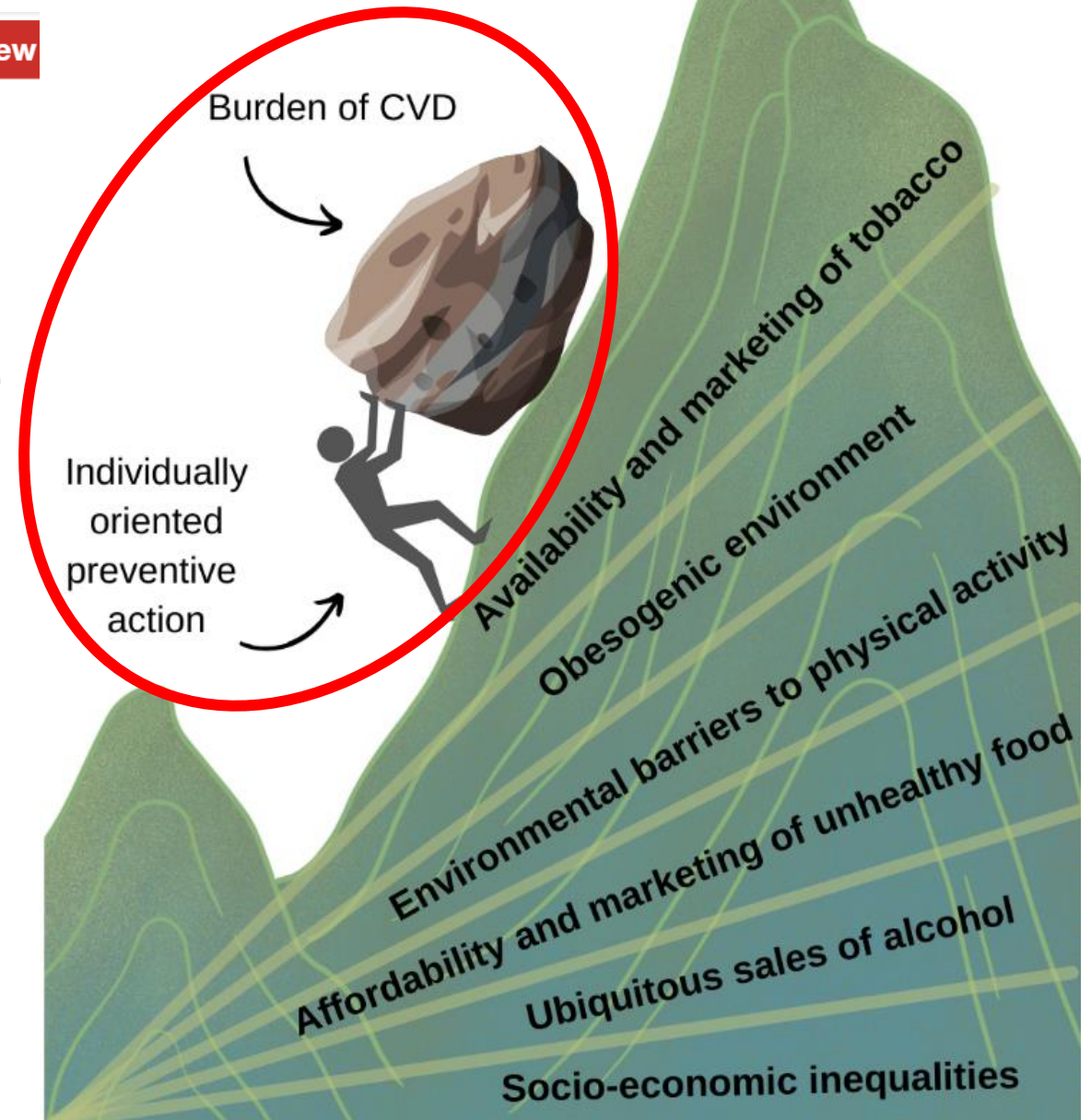
Neth Heart J  
<https://doi.org/10.1007/s12471-021-01628-w>



# An appeal to our government for nationwide policies in the prevention of cardiovascular disease

T. J. van Trier · N. Mohammadnia · M. Snaterse · R. J. G. Peters · H. T. Jørstad · W. A. Bax · J. D. Mackenbach

Accepted: 27 July 2021  
© The Author(s) 2021



Afbeelding naar: 'The Health Gradient'.