

Infofiche

Hartfalen bij volwassenen (40 – 90 jaar) gerelateerd aan blootstelling aan NO₂

publicatiedatum / 19.11.2020

1 ALGEMENE BESCHRIJVING

Dit eindpunt beschrijft het jaarlijks aantal nieuwe gevallen en bijhorende economische kost van hartfalen bij volwassenen (40 – 90 jaar) gerelateerd aan de blootstelling aan NO₂. Voor dit ziektebeeld bevatten de kosten zowel de ziektekosten als een inschatting van de kosten gerelateerd aan een vroegtijdig overlijden.

Men spreekt van hartfalen wanneer de pompfunctie van het hart is verzwakt. Het hart kan het bloed dan niet meer goed naar het lichaam pompen. Daardoor krijgen de organen en spieren te weinig zuurstof en voedingsstoffen en kan het lichaam zijn functies niet goed meer vervullen.

Vaak is er sprake van onderliggende hart- en vaataandoeningen zoals hoge bloeddruk, aderverkalking, een reeds doorgemaakt hartinfarct, een hartritmestoornis of een afwijking van een hartklep.

Soms liggen andere zaken aan de basis van het probleem. Door al deze oorzaken kan de hartspier minder goed samentrekken of ontspannen, en kan het hart dus minder goed bloed door het lichaam pompen. Doordat het bloed zich opstapelt en het lichaam extra vocht ophoudt, kan er in de longen vocht ophopen waardoor je kortademig wordt. Ook je onderbenen en voeten kunnen gezwollen zijn.

Luchtvervuiling door fijn stof of stikstofdioxide is een risicofactor voor het ontwikkelen van hoge bloeddruk en ook voor het doormaken van een hartinfarct, waardoor luchtvervuiling indirect een risicofactor is voor hartfalen.

2 GEBRUIKTE BRONNEN VOOR DIT GEZONDHEIDSEINDPUNT

De *dosis-respons relatie* is gebaseerd op een meta-analyse door Schneider et al. (2018) waarin het aandeel van langetermijnblootstelling aan NO₂ in het veroorzaken van hartfalen bij volwassenen (>= 40 jaar) werd gekwantificeerd. Ze gebruikten hiervoor twee studies uitgevoerd in het Verenigd Koninkrijk, waarbij de diagnose van hartfalen werd gesteld door doktersdiagnose of een ziekenhuisopname. De gepoolde analyse van beide studies toonde een positieve en statistisch significante associatie tussen langetermijnblootstelling aan NO₂ en ontwikkeling van hartfalen.

- Puntschatting: 1.081, BI: [1.003 – 1.166]
- Eenheidsdosis: 10 µg/m³
- Referentie: Schneider, A., Cyrus, J., Breitner, S., Kraus, U., Peters, A., Diegmann, V., Neunhäuserer, L., 2018. Quantifizierung von umweltbedingten Krankheitslasten aufgrund der Stickstoffdioxid-Exposition in Deutschland Abschlussbericht, Umwelt & Gesundheit 01/2018.
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/abschlussbericht_no2_krankheitslast_final_2018_03_05.pdf

Het basiscijfer voor jaarlijks aantal nieuwe gevallen van hartfalen per statistische sector is gebaseerd op het Vlaams basisincidentiecijfer, dat gespreid werd over alle statistische sectoren op basis van hun bevolkingsopbouw naar leeftijd.

De Vlaamse incidentiecijfers voor hartfalen (ICPC-2 code K77) werden per leeftijdsgroep van 5 jaar bekomen uit de Intego-databank, we gebruikten het incidentiecijfer relatief tot de totale praktijkpopulatie en namen het gemiddeld voor de periode 2013-2015. Voor dit gezondheidseindpunt werden de Intego-cijfers voor de leeftijdscategorieën 40-89 jaar gebruikt. Door rekening te houden met de Vlaamse bevolkingsopbouw naar leeftijd, werd een leeftijd gewogen Vlaams basisincidentiecijfer bepaald:

- Vlaamse basisincidentie: 0.21%, BI: [0.19% – 0.23%]
- Leeftijdscategorie: 40 - 89 jaar
- Herkomst incidentiedata: Intego (www.intego.be)
- Herkomst bevolkingsdata: Officiële statistiek van de bevolking (StatBel)

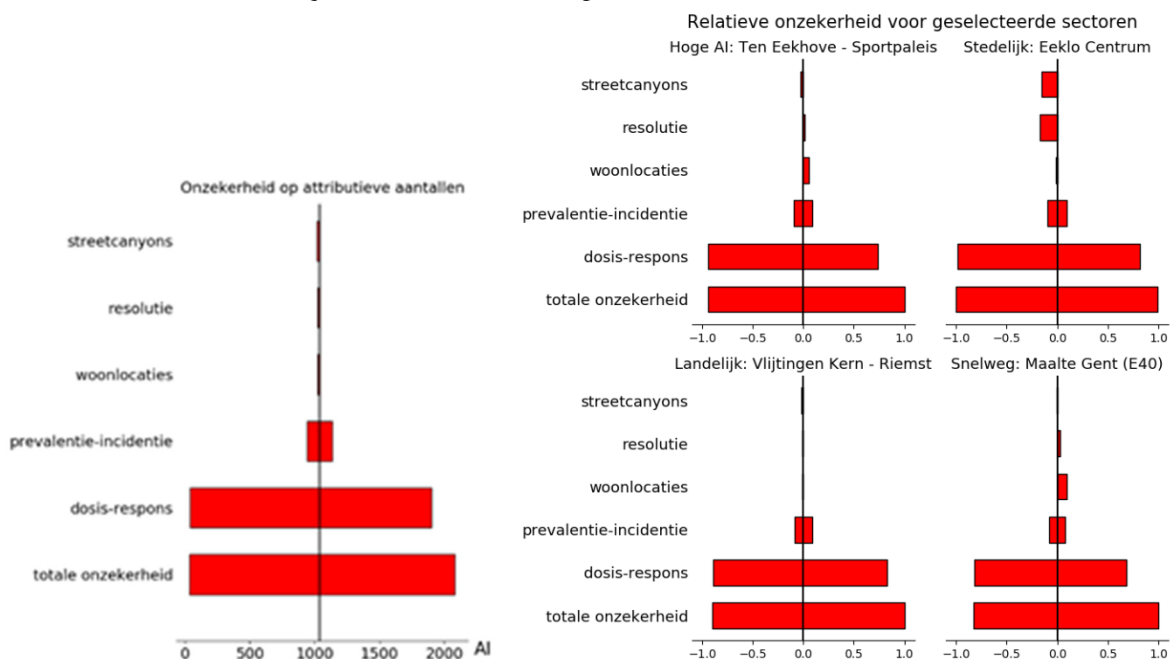
De *economische kost* is gebaseerd op een gedetailleerde literatuurstudie:

- Jaarlijkse kost per geval: EUR 4843
- Deze kost bestaat uit: 41% ziektekosten, 7% kosten voor absenteïsme en 51% kosten door lijden
- Referenties:
 Łyszczarz, B., 2018. Indirect costs and public finance consequences of heart failure in Poland, 2012-2015. *Economics 1402 Applied Economics*. BMC Public Health 18, 1130.
<https://doi.org/10.1186/s12889-018-6034-0>
 RIVM 2019: <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/hartfalen>
- Duurtijd gezondheidseindpunt: 12 jaar (chronische blootstelling, rekening houdend met gemiddelde leeftijd incidentie en hieraan verbonden (gemiddelde) levensverwachting).

De *luchtkwaliteitsdata* is gebaseerd op de officiële kaarten van VMM.

3 ONZEKERHEID ATTRIBUTIEVE AANTALLEN

De invloed van de onzekerheid op de invoergegevens voor de finale attributieve aantallen wordt in beeld gebracht in volgende 'tornadoplots'. De plot toont naast de totale spreiding in attributieve aantallen ook de spreiding ten gevolge van het meenemen van verschillende invoerdatasets voor de luchtkwaliteit (street canyons of niet, uitmiddelenresolutie en meenemen exacte woonlocaties), de basisprevalentie en de dosis-responsrelatie. De linkse figuur toont resultaten voor het Vlaamse totaal, de rechtse figuur bekijkt enkele typische sectoren (hoge attributieve aantallen, stedelijke locatie met veel street canyons, landelijke locatie, locatie in de nabijheid van een snelweg).



4 ONZEKERHEID ECONOMISCHE KOST

De onzekerheid op de bepaling van de economische kosten wordt uitgedrukt op een schaal van 1 (beperkte onzekerheid) tot 5 (zeer grote onzekerheid). Voor dit eindpunt bedraagt de waarde 4, wat duidt op een grote onzekerheid.