

# Infofiche

## Hypertensie bij volwassenen (30+) gerelateerd aan blootstelling aan PM<sub>10</sub>

**publicatiedatum / 19.11.2020**

### 1 ALGEMENE BESCHRIJVING

Dit eindpunt beschrijft het jaarlijks aantal nieuwe gevallen en bijhorende economische kost van hypertensie bij volwassenen (30+) gerelateerd aan de blootstelling aan fijn stof (PM<sub>10</sub>). Er wordt enkel gekeken naar morbiditeitseffecten, kosten ten gevolge van (eventuele) mortaliteit worden niet in rekening gebracht.

Onder hypertensie verstaan we een verhoging van de bloeddruk. De bloeddruk is de druk die het bloed heeft in de grote slagaders. Het hart pompt, via deze slagaders, het zuurstofrijke bloed naar de verschillende organen.

De bloeddruk wordt gemeten ter hoogte van de bovenarm en bestaat uit twee waarden: de bovendruk of systolische bloeddruk (SBD) en de onderdruk of diastolische bloeddruk (DBD). De gemeten waarden worden uitgedrukt in millimeter kwikdruk (mmHg). Een bovendruk hoger dan 140 mmHg en/of een onderdruk hoger dan 90 mmHg wordt een hoge bloeddruk (hypertensie) genoemd. Bij een bovendruk van meer dan 180 mmHg en/of een onderdruk van meer dan 110 mmHg spreken we van een ernstige hoge bloeddruk.

Het langdurig aanhouden van een hoge bloeddruk verhoogt het risico op een hartinfarct, een beroerte, dementie, hartfalen, verstopte bloedvaten, verminderde werking van de nieren, aantasting van het zicht. Slechts bij 5% van de mensen met een hoge bloeddruk kan een onderliggende oorzaak worden aangetoond. Bij de overige 95% wordt geen onderliggende aandoening gevonden.

Eén van de risicofactoren voor het ontwikkelen van hypertensie is de blootstelling aan fijn stof en stikstofdioxide door luchtvervuiling.

## 2 GEBRUIKTE BRONNEN VOOR DIT GEZONDHEIDSEINDPUNT

De *dosis-respons relatie* is gebaseerd op een meta-analyse door Cai et al. (2016) waarin de link tussen blootstelling aan verschillende luchtpolluenten en prevalentie van hypertensie werd onderzocht. Hypertensie werd gedefinieerd als systolische/diastolische bloeddruk groter of gelijk aan 140/90 mm Hg. Voor langetermijnblootstelling aan fijnstof waren in de meta-analyse studies uit Azië en Canada opgenomen, er waren geen Europese studies beschikbaar. Voor PM<sub>10</sub> werd een positieve en statistisch significante associatie gevonden tussen langetermijnblootstelling en prevalentie hypertensie gevonden en een odds ratio bepaald. Voor langdurige blootstelling aan PM<sub>2,5</sub> werd een positieve relatie gevonden, maar deze was statistisch niet significant. We merken hierbij op dat de dosis-responsrelatie is afgeleid voor prevalentie van hypertensie en dat wij ze hier toepassen op incidentiecijfers van hypertensie.

- Puntschatting: 1.054, BI: [1.036 – 1.072]
- Eenheidsdosis: 10 µg/m<sup>3</sup>
- Referentie: Cai, Y., Zhang, B., Ke, W., Feng, B., Lin, H., Xiao, J., Zeng, W., Li, X., Tao, J., Yang, Z., Ma, W., Liu, T., 2016. Associations of Short-Term and Long-Term Exposure to Ambient Air Pollutants With Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hypertens.* (Dallas, Tex. 1979) 68, 62–70. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07218>

Het basiscijfer voor jaarlijks aantal nieuwe gevallen van hypertensie 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 hypertensie (ICPC-2 codes K86 en K87) 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 vanaf 30 jaar gebruikt. Door rekening te houden met de Vlaamse bevolkingsopbouw naar leeftijd, werd een leeftijd gewogen Vlaams basisincidentiecijfer bepaald.

- Vlaamse basisincidentie: 1.11%, BI: [1.07% - 1.15%]
- Leeftijdscategorie: vanaf 30 jaar
- Herkomst incidentiedata: Intego ([www.intego.be](http://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 7185
- Deze kost bestaat uit: 43% ziektekosten, 41% kosten voor absentisme en 16% kosten door lijden
- Referentie:  
CBS: Centraal Bureau voor de Statistiek, Nederland, 2017, <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/>  
Ball, G., Campbell, K., Burke, N., Pericleous, L., Tarride, J., 2016.  
Indirect Costs Associated with Cardiovascular Disease in Canada: A Literature Review.  
Value Heal. 19, A49.

<https://doi.org/10.1016/j.jval.2016.03.122>

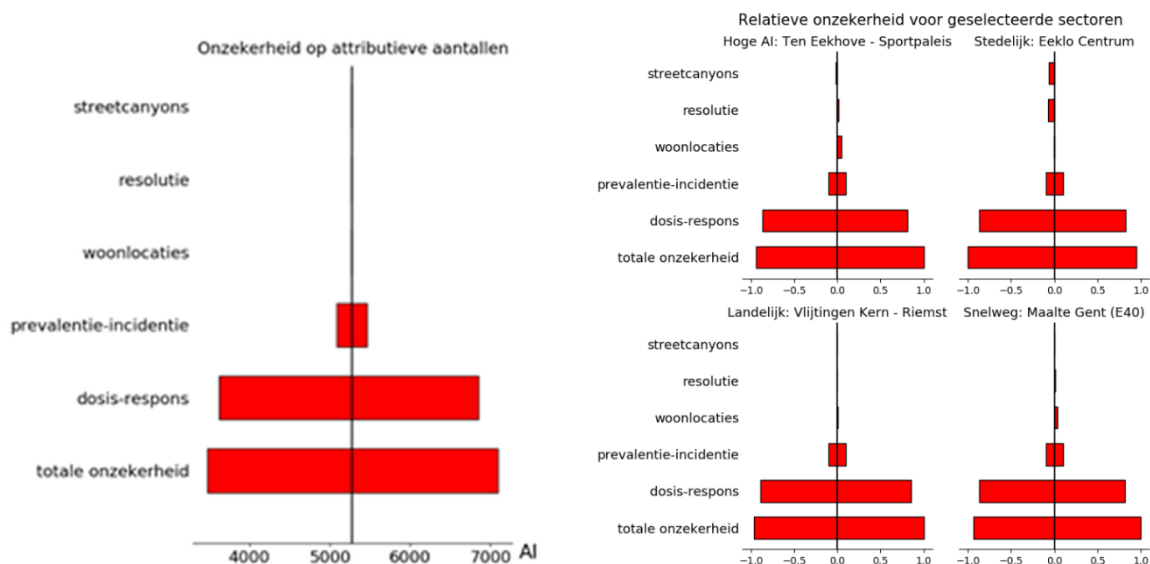
Bickel, P., Schmid, S., Tervonen, J., Häme Koski, K., 2003. COMPETITIVE AND SUSTAINABLE GROWTH (GROWTH) PROGRAMME UNification of accounts and marginal costs for Transport Efficiency UNITE Deliverable 11 Environmental Marginal Cost Case Studies.

Duurtijd gezondheidseindpunt: 23.4 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.

////////////////////////////////////