

Infofiche

Acute onderste luchtweginfecties bij jonge kinderen (0 – 4 jaar) gerelateerd aan blootstelling aan PM2.5

publicatiedatum / 19.11.2020

1 ALGEMENE BESCHRIJVING

Dit eindpunt beschrijft het jaarlijks aantal ziekenhuisopnames en bijhorende economische kost van acute onderste luchtweginfecties bij jonge kinderen (0 – 2 jaar) gerelateerd aan de blootstelling aan fijn stof (PM2.5). Er wordt enkel gekeken naar morbiditeitseffecten, kosten ten gevolge van (eventuele) mortaliteit worden niet in rekening gebracht.

De onderste luchtwegen worden gevormd door de luchtpijptakken (bronchiën) en het longweefsel (kleine luchtwegen en longblaasjes), waar koolzuurgas (CO₂) wordt uitgewisseld tegen zuurstof (O₂). Een acute bronchitis, acute bronchiolitis (kleinere luchtpijptakken) en een longontsteking zijn acute onderste luchtweginfecties.

Een acute bronchitis en acute bronchiolitis zijn een kortdurende ontsteking van de luchtpijp en slijmvliezen van de luchtwegvertakkingen (bronchiën). De ontsteking wordt meestal uitgelokt door een virus. Er zijn veel verschillende virussen die een bronchitis kunnen veroorzaken, waaronder het griepvirus. Een acute bronchiolitis wordt dikwijls veroorzaakt door het respiratoir syncytieel virus (RSV). Een longontsteking is een infectie van de onderste luchtwegen, meer bepaald van de kleine luchtwegen en de longblaasjes. Een longontsteking kan veroorzaakt worden door virussen (ongeveer 1/3 van de gevallen), bacteriën (1/3 van de gevallen) of een combinatie van beiden.

Erg jonge kinderen zijn vatbaarder voor de evolutie van een banale bovenste luchtweginfectie naar een acute onderste luchtweginfectie.

De blootstelling aan fijn stof door luchtvervuiling verhoogt het risico op acute onderste luchtweginfecties bij jonge kinderen.

2 GEBRUIKTE BRONNEN VOOR DIT GEZONDHEIDSEINDPUNT

De *dosis-respons relatie* is gebaseerd op een meta-analyse door Mehta et al. (2013) waarin de relatie tussen langetermijnblootstelling aan luchtverontreiniging en subchronische en chronische effecten van acute onderste luchtweginfecties bij kinderen jonger dan 2 jaar werd onderzocht. De incidentie van onderste luchtweginfecties werd in de meeste studies opgenomen in de meta-analyse, bepaald voor ziekenhuisopnames. Voor langetermijnblootstelling aan fijnstof werden 4 studies (uit VS en Europa) weerhouden waarbij een positief en statistisch significant verband tussen langetermijnblootstelling aan PM_{2.5} en incidentie van onderste luchtweginfecties werd gevonden.

- Puntschatting: 1.12, BI: [1.03 – 1.30]
- Eenheidsdosis: 10 µg/m³
- Referentie: Mehta, S., Shin, H., Burnett, R., North, T., Cohen, A.J., 2013. Ambient particulate air pollution and acute lower respiratory infections: A systematic review and implications for estimating the global burden of disease. *Air Qual. Atmos. Heal.* 6, 69–83. <https://doi.org/10.1007/s11869-011-0146-3>

Het basiscijfer voor jaarlijks aantal ziekenhuisopnames per statistische sector is gebaseerd op het Vlaamse totaal, dat gespreid werd over alle statistische sectoren op basis van hun bevolkingsopbouw naar leeftijd. Het aantal ziekenhuisopnames van mensen woonachtig in Vlaanderen voor acute onderste luchtweginfecties (ICD-10 codes J09-J22) werd per leeftijdsgroep van 5 jaar bekomen uit de Minimale Ziekenhuis Gegevens (MZG), we gebruikten de ICD-10 code als hoofddiagnose en namen cijfers voor het jaar 2016. Voor dit gezondheidseindpunt werd het MZG-cijfer voor de leeftijdscategorie 0-4 jaar gebruikt.

- Vlaamse basistotaal: 4.36 %
- Leeftijdscategorie: 0-4 jaar
- Herkomst gezondheidsdata: Minimale Ziekenhuis Gegevens
<https://www.health.belgium.be/nl/gezondheid/organisatie-van-de-gezondheidszorg/ziekenhuizen/registratiesystemen/mkg>
- Herkomst bevolkingsdata: Officiële statistiek van de bevolking (StatBel)

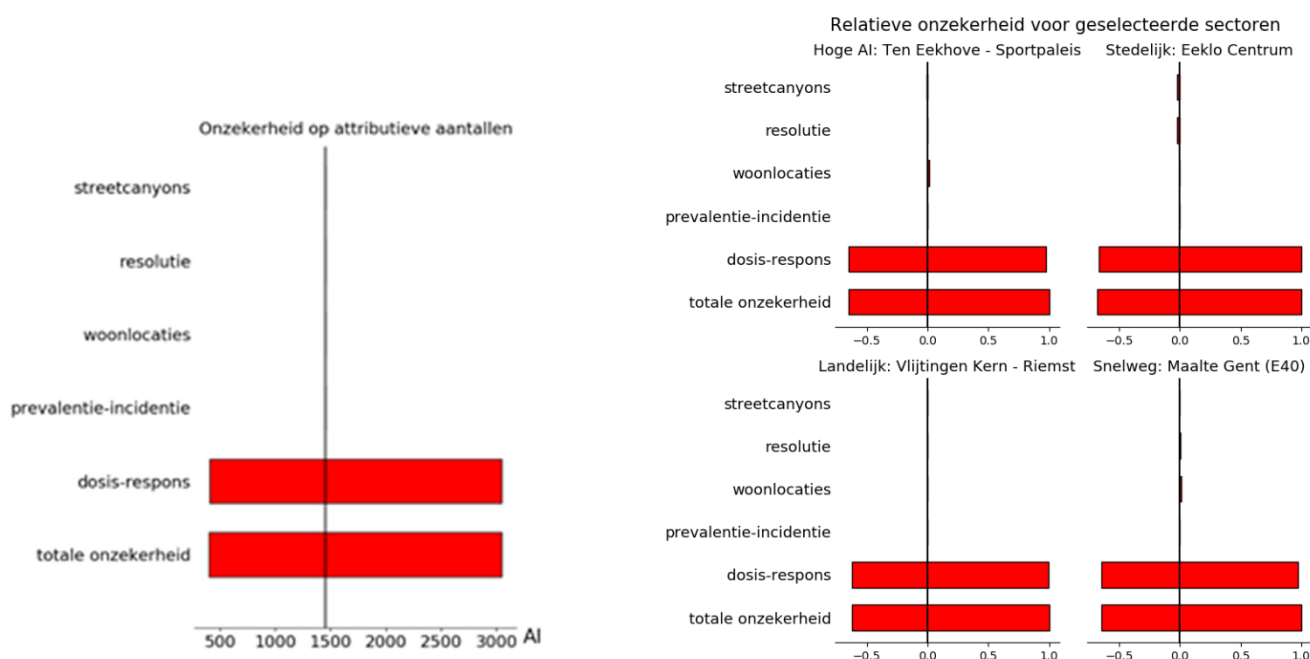
De *economische kost* is gebaseerd op een gedetailleerde literatuurstudie:

- Jaarlijkse kost per geval: EUR 4116
- Deze kost bestaat uit: 68% ziektekosten, 8% kosten voor absenteïsme en 24% kosten door lijden
- Referentie:
RIZIV, 2017, Nationale databank medische diagnose, zorg en kost: <https://tct.fgov.be/webetct/etct-web/>
Ready, R., Navrud, S., Day, B., Dubourg, R., Machado, F., Mourato, S., Spanninks, F., Rodriguez, M.X.V., 2004. Benefit transfer in Europe: How reliable are transfers between countries? Environ. Resour. Econ. <https://doi.org/10.1023/B:EARE.0000035441.37039.8a>

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 KOSTEN

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 2, wat duidt op een matige onzekerheid.