



De potentiële invloed van verbeteringen in ongezond gedrag en luchtverontreiniging op de levensverwachting van de Rotterdamse bevolking

Januari 2018

A. Burdorf
Erasmus Medisch centrum, Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg

CEPHIR is de academische werkplaats van de afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg van het Erasmus MC en de GGD Rotterdam-Rijnmond. In CEPHIR participeren verder: GGD Zeeland, GGD Zuid-Holland Zuid, Soa Aids Nederland en Stichting Voedingscentrum Nederland. Huisman Onderzoekscentrum Infectieziekten en Publieke Gezondheid is onderdeel van CEPHIR.



VOORWOORD

De academische werkplaats CEPHIR heeft in 2007-2008 een Health Impact Assessment model ontwikkeld (GIDSMOD) waarin de potentiële gezondheidswinst wordt berekend van primaire preventie interventies, gericht op het vermijden van ziekten en aandoeningen. Dit model maakte gebruik van gegevens van de Gezondheidsenquête 2005 in Rotterdam. Het model gaf inzicht in de te behalen gezondheidswinst door verbetering van het gezonde gedrag en de luchtkwaliteit.

Ter ondersteuning van de nieuwe nota Volksgezondheid is het GIDSMOD model aangepast aan de meest recente gegevens over leefstijlgedragingen en luchtkwaliteit in de Rotterdamse bevolking. Deze gebruikte cijfers zijn afkomstig uit de Gezondheidsenquête 2012. De cijfers van de Gezondheidsenquête 2016 waren op het moment van de nieuwe modelberekeningen nog niet beschikbaar. Met het vernieuwde model (GIDSMOD2.0) wordt berekend wat diverse scenario's van verbetering van gezondheidsgedragingen en van de luchtkwaliteit kunnen doen voor de levensverwachting in Rotterdam. Deze nieuwe berekening geeft inzicht in prioriteiten in specifiek beleid op de gezondheid van de inwoners van Rotterdam. De verwachting is dat ook bij gebruik van de meest recente cijfers over leefstijlgedragingen de conclusies en aanbevelingen nagenoeg onveranderd zullen blijven.

INHOUDSOPGAVE

1.	Gezond en ongezond gedrag in de Rotterdamse bevolking	5
2.	Gezondheidswinst: in theorie en in praktijk	8
3.	Potentiële maatregelen en interventie	11
4.	Conclusies en aanbevelingen	14

1. Gezond en ongezond gedrag in de Rotterdamse bevolking

Definitie

Ongezonde gedragingen zijn de belangrijkste oorzaak van de ziektelast in Nederland, en daarmee ook in Rotterdam. Het gaat hierbij om de volgende factoren:

- Gebrek aan bewegen:
Het percentage personen dat niet voldoet aan de Nederlandse norm voor bewegen (minimaal 5 dagen per week, liefst 7 dagen/week, tenminste 30 minuten/dag lichamelijke activiteiten met minimaal matige inspanning), gebaseerd op de meting van het aantal minuten per week dat wordt besteed aan lichamelijke activiteiten.
- Roken:
Het percentage personen dat roker is en het gemiddeld aantal sigaretten per dag dat door hen wordt gerookt.
- Alcoholconsumptie:
Het gemiddelde aantal glazen alcoholconsumptie per dag in Rotterdam alsmede de percentages geheelonthouders en zware drinkers. De schadelijkheid van de dagelijkse inname van alcohol varieert per ziekte. In het model is voor sommige ziekten elk alcoholgebruik een risicofactor, terwijl voor andere ziekten een wekelijkse inname van 100 gram een verlaagd risico heeft ten opzichte van geheelonthouders en overmatig alcoholgebruikers. Overmatig alcoholgebruik is in dit rapport gedefinieerd als 25 glazen/week of meer voor mannen en 10 glazen/week of meer voor vrouwen, om goed aan te sluiten bij de berekeningen in het verleden. De definitie van overmatig alcoholgebruik is voortdurend aan verandering onderhevig en bij iets andere definities zullen de gepresenteerde gevolgen voor de gezondheid iets kunnen afwijken..
- Te weinig gezonde voeding:
Het aantal dagelijkse consumpties van groenten en fruit (gebaseerd op gegevens van de Nederlandse bevolking). Het ongezonde gedrag is gedefinieerd als minder dan 400 gr/dag.
- Overgewicht:
De verdeling van de body mass index (BMI)-waarden in Rotterdam, waarbij overgewicht (tussen de 25 en 30 kg/m²) en obesitas (30 kg/m² of meer) of meer) de risicofactoren zijn.

Veranderingen in de tijd

Het eerste GIDSMOD model was gebaseerd op informatie uit 2005. Het nieuwe GIDSMOD2.0 model maakt gebruik van informatie uit 2012. In onderstaande tabel zijn de verschillen te zien tussen 2005 en 2012.

Het aandeel Rotterdammers dat voldoende beweegt is onder de 45 jaar constant gebleven, en vooral in de oudere leeftijdsgroepen iets gestegen. Dit komt overeen met het landelijke beeld dat vooral de 55-plussers iets meer zijn gaan bewegen. Het percentage rokers is zowel onder mannen als vrouwen gedaald. Dit past ook in het landelijk beeld van een gestage daling in rookgedrag. Het overmatig drinken is onder mannen licht gedaald. De dagelijkse inname van groenten en fruit is vrij stabiel gebleven.

Tabel 1 Gezond en ongezond gedrag in de Rotterdamse bevolking en de luchtkwaliteit in Rotterdam

Factor	2005		2012		Verschil	
Bewegen (voldoen aan beweegnorm)	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw
15-24 jaar	55%	46%	56%	46%		
25-44 jaar	53%	54%	52%	47%		
45-64 jaar	58%	58%	62%	62%		
65-85 jaar	62%	45%	70%	59%	↑	↑
Roken	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw
15-24 jaar	34%	30%	30%	26%	↓	↓
25-44 jaar	42%	30%	36%	24%	↓	↓
45-64 jaar	38%	31%	33%	25%	↓	↓
65-85 jaar	20%	16%	19%	15%		
Alcoholgebruik	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw
geheelonthouder	23%	24%	23%	31%		↑
overmatig drinker	17%	20%	13%	19%	↓	
Te weinig gezonde voeding	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw
Minder dan 400 gr groenten&fruit per dag	74%	67%	73%	70%		
Overgewicht (BMI > 25 kg/m ²)	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw
15-24 jaar	19%	22%	20%	21%		
25-44 jaar	46%	36%	56%	47%	↑	↑
45-64 jaar	63%	57%	68%	60%	↑	
65-85 jaar	59%	62%	59%	57%		↓
Luchtkwaliteit (PM10, µg/m ³)	34	34	24	24	↓	↓

De prevalentie van overgewicht is met name onder Rotterdammers van middelbare leeftijd fors gestegen. Ook dit past in het landelijke beeld met voortdurende stijging van overgewicht in de afgelopen 25 jaar.

Er is een opmerkelijke verbetering in luchtkwaliteit in Rotterdam te constateren. In 2005 lag de jaargemiddelde blootstelling aan PM10 (fijnstof) nog zeer ruim boven de WHO advieswaarde van 20 µg/m³, maar inmiddels komt deze advieswaarde steeds nadrukkelijker in beeld.

2. Gezondheidswinst: in theorie en in praktijk

Ideale situatie: iedereen heeft gezond gedrag en leeft in schone luchtomgeving

Voor elke factor is vastgesteld welke maximale gezondheidswinst mogelijk is door volledige eliminatie van bepaalde determinanten van volksgezondheid. Daarbij is het uitgangspunt de winst in levensverwachting van een pasgeborene. Deze maat veronderstelt dat we 100.000 pasgeborenen gedurende hun gehele leven volgen en daarmee bekijken we vooral de gezondheid van de toekomstige generaties. Het GIDSMOD2.0 beschrijft de relaties tussen determinanten (ongezond gedrag, luchtverontreiniging), het optreden van verschillende ziekten en bijbehorende sterfte aan deze ziekten. Met behulp van dit ziektemodel is te berekenen welke effecten allerlei potentiële beleidsmaatregelen hebben op de determinanten van volksgezondheid en wat de consequenties zijn van veranderingen in deze determinanten op de volksgezondheid. Deze benadering maakt het mogelijk te komen tot kwantitatieve schattingen van de effecten van potentiële beleidsmaatregelen. In de specifieke uitvoering is GIDSMOD2.0 een complex model met 6 risicofactoren en 13 verschillende ziekten en hun onderlinge samenhang gedurende het gehele leven van 100.000 Rotterdammers. De belangrijkste uitkomstmaat is de levensverwachting: het aantal jaren dat een nieuw geboren Rotterdammer verwacht wordt te gaan leven.

Tabel 2 Invloed van ongezond gedrag en luchtkwaliteit op de volksgezondheid in Rotterdam

Factor	Mannen		Vrouwen	
	Stijging in levensverwachting	Levensjaren vanaf geboorte	Stijging in levensverwachting	Levensjaren vanaf geboorte
Iedereen haalt de beweegnorm	0,22 jaar	20.904 jaren	0,31 jaar	27.008 jaren
Niemand rookt	1,48 jaar	140.626 jaren	1,02 jaar	88.866 jaren
Geen overmatig alcoholgebruik	0,13 jaar	12.751 jaren	0,27 jaar	27.313 jaren
Iedereen eet meer dan 400 gr groenten en fruit per dag	0,41 jaar	41.457 jaren	0,31 jaar	30.556 jaren
Iedereen heeft een normaal gewicht	0,22 jaar	21.697 jaren	0,34 jaar	34.251 jaren
Luchtkwaliteit (WHO-norm)	0,60 jaar	60.137 jaren	0,58 jaar	58.119 jaar

Tabel 2 geeft een goed beeld van het relatieve belang van de diverse factoren voor de volksgezondheid. Roken is en blijft de belangrijkste determinant van de huidige ziektelast. Luchtkwaliteit staat op de tweede plaats, met name omdat hier de gehele bevolking tot de risicopopulatie hoort. Voeding staat bij mannen op de derde plaats en bij vrouwen op de vierde plaats, mede omdat de meeste inwoners van Rotterdam de voedingsnorm voor groenten en fruit niet halen én voeding een belangrijke risicofactor is voor een breed scala van ziekten die reeds op relatief vroege leeftijd van belang zijn voor morbiditeit en sterfte (diabetes, hart- en vaatziekten). Bewegen, alcohol en overgewicht hebben een vergelijkbare invloed op de volksgezondheid.

In de Rotterdamse bevolking zal de daadwerkelijke gezondheidswinst natuurlijk aanzienlijk kleiner zijn, omdat bij oudere leeftijd alleen nog gezondheidswinst over het resterende leven kan worden behaald. Als voorbeeld: Als de luchtkwaliteit verbetert tot de WHO-norm van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dan zal de levensverwachting stijgen met ruwweg 0,6 jaar. Deze levensverwachting geldt voor pasgeborenen. In een cohort van 100.000 pasgeborenen zullen er gedurende hun hele leven naar verwachting meer dan 60.000 levensjaren worden gewonnen. Indien we de huidige leeftijdsopbouw van Rotterdam als uitgangspunt nemen en we die verouderende bevolking volgen tot het einde van hun leven, dan is de totale gezondheidswinst slechts 1531 jaren.

Beide aanpakken in het GIDSMOD2.0 model, geboortecohort versus huidige bevolking, hebben hun voor- en nadelen. De gezondheidswinst in de huidige Rotterdamse bevolking is een forse onderschatting, omdat er geen rekening wordt gehouden met de invloed van gezonder gedrag en beter leefklimaat op alle nieuw geboren in de komende jaren. De geboortecohort aanpak is een schatting van de theoretische gezondheidswinst in de toekomstige generaties.

Winst en verlies in gezondheid tussen 2005 en 2012 in de huidige Rotterdamse bevolking

De trend in ongezond gedrag en luchtkwaliteit kan worden benut om te schatten wat de gezondheidswinst op termijn is in de huidige Rotterdamse bevolking. Hierbij gaan we uit van gelijkblijvende situatie voor bewegen en voeding onder mannen en vrouwen en voor alcohol onder vrouwen. Er is per saldo gezondheidswinst geboekt door de sterke verbetering van de luchtkwaliteit (zie tabel 3). De levensverwachting vanaf geboorte stijgt met 0,43 jaar en de totale gezondheidswinst in de Rotterdamse bevolking (huidige samenstelling) is meer dan 1000 levensjaren. Onder mannen wordt een aanzienlijk deel van deze gezondheidswinst te

niet gedaan door de toename in overgewicht op middelbare leeftijd, met name door de stijging in obesitas.

Tabel 3 Invloed van veranderingen in ongezond gedrag en luchtkwaliteit in de periode 2005-2012 op de volksgezondheid in Rotterdam

Factor	Mannen		Vrouwen	
	Stijging in levensverwachting	Levensjaren in Rotterdamse bevolking	Stijging in levensverwachting	Levensjaren in Rotterdamse bevolking
Bewegen	nvt	nvt	nvt	nvt
Roken	0,08 jaar	205 jaren	0,13 jaar	405 jaren
Alcohol	0,02 jaar	48 jaren	nvt	nvt
Voeding	nvt	nvt	nvt	nvt
Overgewicht	- 0,01 jaar	-928 jaren	0,0	204 jaar
Luchtkwaliteit	0,43 jaar	1.097 jaren	0,42 jaar	1.329 jaren
Saldo		426 jaren		1938 jaren

Nvt = geen verandering tussen 2005 en 2012 geconstateerd.

3. Potentiële maatregelen en beleid

In de nota Rotterdam Vitale Stad worden acht doelstellingen geformuleerd, die invloed kunnen hebben op de volksgezondheid. In dit hoofdstuk worden deze doelstellingen kort besproken.

Minder rokers

In de periode 2005-2012 is het percentage rokers in de Rotterdamse bevolking met enkele procentpunten gedaald. Er wordt in Rotterdam meer gerookt dan in Nederland. In Nederland is aantal rokers tussen 2012-2017 nog eens met 1,5%punt gedaald. Een vergelijkbare daling in Rotterdam is aannemelijk.

Verdere daling van het aantal rokers heeft de grootste invloed op de volksgezondheid. Het creëren van een rookvrije generatie is een uitstekend uitgangspunt. Omdat de rookprevalentie bij mannen van middelbare leeftijd het hoogste is, is ook aandacht nodig voor preventiebeleid in de werkende bevolking en in de zorg. Gezondheidsbevordering in bedrijven, zeker in gemeentelijke bedrijven, is aantrekkelijk vanwege de directe toegang tot risicogroepen en sociale ondersteuning. Preventie in de eerstelijns- en tweedelijnsgezondheidszorg staat in toenemende aandacht. De effectiviteit van de minimale interventiestrategie bij roken is bewezen (tot 5%punt minder rokers). Belangrijkste uitdaging is de grootschalige uitvoering van deze interventie.

Gezond gewicht

De prevalentie van overgewicht en obesitas is in de periode 2005-2012 gestegen onder Rotterdamse mannen. Onder vrouwen is het beeld gemengd, afhankelijk van de leeftijdsgroep. In Rotterdam is overgewicht en obesitas een groter probleem dan in Nederland. Recente cijfers uit 2016 laten zien dat obesitas blijft stijgen, ook in Rotterdam.

Door het verminderen van overgewicht en obesitas kan een aanzienlijke gezondheidswinst worden gerealiseerd. Hierbij zijn er diverse risicogroepen. Gezien de sterke stijging met leeftijd, is preventiebeleid nodig voor alle leeftijdsgroepen.

In dit licht is het belangrijk te constateren dat preventie van overgewicht en obesitas op jonge leeftijd onvoldoende is om ongezond gewicht op oudere leeftijd te voorkomen. Uit recent onderzoek blijkt dat van alle obese kinderen ongeveer 55% ook obesitas zal hebben op volwassen leeftijd. Van alle obese adolescenten zal ongeveer 70% ook obesitas hebben op volwassen leeftijd (ouder dan 30 jaar). Dit ondersteunt de aanpak van overgewicht op jonge leeftijd. Belangrijk is echter ook naar de volwassenen zelf te kijken. Er wordt geschat dat 70% van de volwassenen met obesitas in hun jeugd een normaal gewicht hadden. Dit is natuurlijk te verklaren doordat obesitas sterk met de leeftijd stijgt gedurende volwassenheid.

Dit ondersteunt het pleidooi voor preventiebeleid onder volwassenen, bijvoorbeeld via werkgevers.

Voldoende bewegen

Het beweeggedrag van de Rotterdamse bevolking is afgelopen periode weinig veranderd. In eerder onderzoek hebben we vastgesteld dat volwassenen van jongere leeftijd meer bewegen dan gemiddeld, en de oudere Rotterdammers juist minder. Het beweeggedrag lijkt ook stabiel in de periode 2012-2016.

Het bevorderen van lichamelijke activiteit in het dagelijkse leven vraagt een zeer lange adem. Daarbij is een sociale en fysieke omgeving nodig, die uitdaagt tot bewegen. Een belangrijke bron van lichamelijke activiteit kan het woon-werk verkeer zijn. Mobiliteitsbeleid kan bewegen stimuleren, bv fietsvergoeding door werkgever en goede stallingen. Rotterdam als aantrekkelijke fietsstad past hier ook goed bij.

Minder alcoholgebruik

Overmatig alcoholgebruik lijkt iets te dalen over de tijd en Rotterdam heeft een relatief gunstig beeld, mede door het grote aandeel van geheelonthouders. Alcoholbeleid richt zich nu vooral op jongeren. Recente cijfers laten zien dat het alcoholgebruik juist stijgt onder de hoger opgeleiden, en met name onder gepensioneerden. Alcoholgebruik verdient aandacht binnen het beleid om eenzaamheid terug te dringen.

Terugdringen diabetes

Rotterdam heeft een verhoogde morbiditeit en mortaliteit door diabetes mellitus ten opzichte van Nederland. Het voorkomen van diabetes mellitus zal blijven stijgen, met name door de stijging in aantal mensen met obesitas en de algemene veroudering in de bevolking. Diabetes Mellitus is in de Rotterdamse bevolking verantwoordelijk onder mannen voor zo'n 2.000 levensjaren in ongezondheid (in het engels aangeduid als 'disability adjusted life years') en onder vrouwen voor 2.300 levensjaren in ongezondheid. Daarmee heeft deze ziekte een belangrijke bijdrage aan de ziektelast: het geheel van verloren levensjaren door vroegtijdige sterfte en het aantal jaren geleefd met gezondheidsproblemen. Onderliggend ongezond gedrag is een belangrijk aanknopingspunt voor preventiebeleid.

Betere sociaal-emotionele gezondheid en minder depressie

CEPHIR heeft eerder een advies uitgebracht over de invloed van het gemeentelijke beleid op depressie in de Rotterdamse bevolking. Kort samengevat, de bestuurlijke maatregelen op werkgelegenheid en anti-armoedebelief kunnen de aanwezigheid van depressie met

5% tot 11% reduceren. Deelname aan beweegprogramma's onder Rotterdammers kan eveneens een adequate preventiestrategie zijn om depressie verder te reduceren.

Betere luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit is een belangrijke oorzaak van verlies aan gezondheid in de Rotterdamse bevolking. De afgelopen jaren is de kwaliteit van de buitenlucht, uitgedrukt in fijnstof, sterk verbeterd. De belangrijkste oorzaken daarvan zijn het internationale bronbeleid dat heeft geleid tot grootschalige toepassing van roetfilters en katalysatoren bij het wegverkeer en tot toepassing van technieken om rookgassen van elektriciteitscentrales te ontzwavelen en 'schonere' brandstoffen te ontwikkelen. Volgens een recent rapport van de gezondheidsraad kan ook bij verdere daling tot ruim onder de genoemde WHO-normen nog aanzienlijke gezondheidswinst kunnen worden behaald. Locatiespecifiek beleid kan een bijdrage leveren aan verdere verbetering van de luchtkwaliteit in Rotterdam.

Minder beginnende gehoorschade

Deze doelstelling is niet onderzocht met het GIDSMOD model, zodat in dit advies geen verdere aanbevelingen worden gedaan.

4. Conclusies en aanbevelingen

1. De gezondheid van de Rotterdamse bevolking kan verder worden verbeterd door het reduceren van ongezond gedrag en het verbeteren van de algemene luchtkwaliteit. In volgorde van afnemend belang: roken, luchtkwaliteit, voeding, bewegen en obesitas, en alcohol.
2. In de afgelopen jaren is de sterkste vooruitgang geboekt in betere luchtkwaliteit en in mindere mate op vermindering van roken in de bevolking. In deze vooruitgang spelen landelijke en lokale maatregelen een rol. Het is in dit onderzoek niet mogelijk de specifieke bijdrage van diverse maatregelen verder te ontrafelen.
3. De berekeningen met het nieuwe ziektemodel GIDSMOD2.0 laten zien dat de acht doelstellingen in de nota Rotterdam Vitale Stad een goede bijdrage kunnen leveren aan een betere volksgezondheid in Rotterdam. Daarvoor is het evenwel nodig dat het beleid een aanzienlijk deel van de Rotterdamse bevolking bereikt met effectieve strategieën in preventie.
4. Het GIDSMOD2.0 model richt zich op de gehele Rotterdamse bevolking en maakt geen onderscheid naar de diverse groepen in de bevolking met ongezonder gedrag of hogere blootstelling aan fijnstof in de buitenlucht.
5. De berekeningen met het nieuwe ziektemodel zijn vooral geschikt om het relatieve belang van de diverse risicofactoren te evalueren. Daarmee kan de toepassing van het ziektemodel bijdragen aan effectief volksgezondheidsbeleid. De verwachte gezondheidswinst zal pas op lange termijn kunnen worden gerealiseerd. Om de verwachting ook werkelijkheid te laten worden, is duurzaamheid van het preventiebeleid van groot belang.
6. Het nieuwe ziektemodel GIDSMOD2.0 bevat een beperkte set van determinanten van volksgezondheid. Deze set wordt vooral bepaald door de beschikbaarheid van goede wetenschappelijke onderbouwing van de assumpties in het ziektemodel. Het ziektemodel richt zich ook alleen op sterfte en daarmee op levensverwachting. Voor andere determinanten en specifieke ziekten is het aan te bevelen gerichte modellen te ontwikkelen.