

4. MORTALITEIT IN BRUSSEL

1. Inleiding

Aan de hand van het mortaliteitsonderzoek kan de evolutie van bepaalde aandoeningen over een lange periode worden afgebakend en kan de situatie in verschillende streken en bij verschillende subpopulaties worden vergeleken. De mortaliteitsstudie maakt ook onderzoek naar de evolutie van de overlijdensoorzaken mogelijk.

De benaderingen op basis van de mortaliteit hebben uiteraard een beperking: zij geven alleen informatie over gezondheidsproblemen die overlijden tot gevolg hebben (uit sterftecijfers kan bijvoorbeeld niet de evolutie van hooikoorts worden afgeleid).

2. Concepten en methode

Het sterftecijfer geeft voor een bepaalde periode en een bepaalde populatie de verhouding aan tussen het aantal vastgestelde sterfgevallen en het totale aantal personen in de populatie. Als voor een bepaalde aandoening een mortaliteitsverschil wordt vastgesteld tussen twee populaties waarvan de ene wel en de andere niet blootstaat aan een risicofactor, kunnen hypothesen worden gemaakt en kan nader onderzoek worden verricht over de causale rol van die factor.

Toch zijn die causaliteitshypothesen slechts geldig indien de mogelijke systematische fouten worden gecontroleerd, dit is indien rekening wordt gehouden met de andere factoren die het waargenomen mortaliteitsverschil kunnen verklaren: de frequentie en de letaliteit van bepaalde aandoeningen worden immers van nature beïnvloed door bepaalde kenmerken van de populatie. De sterfte als gevolg van cardiovasculaire ziekten is bijvoorbeeld doorgaans hoger bij mannen dan bij vrouwen: bijgevolg kan geen conclusie worden getrokken over het effect van deze of gene factor op de mortaliteit van die aandoening in twee populaties met een verschillende verhouding mannen/vrouwen (hetzelfde geldt voor de factor leeftijd, het sociaal-economische niveau, enzovoort). Met andere woorden, de variabele "geslacht" is hier een versturende factor (confounding factor). Dit is een courant concept in de epidemiologie en slaat op een factor die zelf ook een rol speelt in de beschouwde aandoening en aldus de mogelijke conclusies over de rol van een andere factor komt verstoren.

Standaardisering maakt het mogelijk de systematische fout die door een vermengende factor teweeg wordt gebracht, te neutraliseren: deze aanpak bestaat erin de populaties te standaardiseren, dit is ze dankzij een statistische berekening vergelijkbaar te maken wat de geïdentificeerde vermengende factor betreft.

2.1. De gestandaardiseerde mortaliteitsverhouding (SMR, standardized mortality ratio) (1)

De SMR is de verhouding tussen het waargenomen en het verwachte aantal sterfgevallen, vermenigvuldigd met 100. Het verwachte aantal wordt verkregen door onrechtstreekse standaardisering, dit is door het specifieke sterftecijfer van het land per leeftijd en per geslacht voor de beschouwde periode, toe te passen op de populatie van het arrondissement.

$$SMR_{zi} = \frac{O_{zi}}{E_{zi}} \times 100$$

Waarbij:

O_{zi} staat voor het aantal sterfgevallen dat is waargenomen voor oorzaak z in populatiegroep i in het arrondissement; E_{zi} staat voor het aantal sterfgevallen dat voor oorzaak z te verwachten was in populatiegroep i als de nationale specifieke sterftecijfers van elke leeftijdscategorie (voor dezelfde oorzaak en dezelfde populatiegroep) zouden worden toegepast op de populatie van het arrondissement.

De berekening van de SMR maakt het bijgevolg mogelijk een vergelijking te maken tussen Brussel en heel België (inclusief Brussel):

- als de subgroep bewoners van Brussel een SMR 100 heeft, wil dat zeggen dat het sterftcijfer dat in Brussel wordt geobserveerd, gelijk is aan het verwachte cijfer - in casu het cijfer dat wordt waargenomen voor de hele populatie die in België woont;
- als deze subgroep een SMR heeft die hoger is dan 100, betekent dit dat haar sterftcijfer hoger is dan het verwachte cijfer
- als het SMR van deze subgroep lager is dan 100, betekent dit dat haar sterftcijfer lager is dan het verwachte cijfer.

Deze vergelijking zal uiteraard slechts zin hebben als de waargenomen verschillen tussen de SMR's statistisch significant zijn; dit wil zeggen als er, volgens een statistische berekening waarop we hier niet ingaan, slechts weinig kans is dat ze aan toeval te wijten zijn.

Meerdere onderzoeken hebben het mogelijk gemaakt fijnere indicatoren vast te stellen, waarmee het gebruik van de mortaliteitsstatistieken kan worden geperfectioneerd:

De vermijdbare sterfte: dit begrip verwijst naar de sterfgevallen die op grond van de genezende behandelingen en de preventieve maatregelen die op het ogenblik van de waarneming beschikbaar zijn, worden beschouwd als vermijdbaar (2). Een bepaalde drempel fungeert dan als alarmsignaal om problemen in de kwaliteit van de verzorging of in de activiteiten op het vlak van preventie en gezondheidsbevordering op het spoor te komen; deze indicator draagt dus bij aan de technieken die worden gebruikt om het gezondheidszorgstelsel te beoordelen.

.2.2.De indicator Potentieel Aantal Verloren Levensjaren (pavl)

Deze indicator houdt rekening met de leeftijd waarop de sterfgevallen zich voordeden; hij is dus vooral gevoelig voor de mortaliteit die jongere leeftijdsgroepen treft. Deze indicator maakt het vooral mogelijk de oorzaken van vroegtijdige sterfte te ordenen en bijgevolg de prioriteiten vast te stellen bij de planning van het verzorgingsaanbod. De berekeningsmethode (1) is in grote lijnen de volgende: het verloren aantal levensjaren tussen 1 en 64 jaar wordt berekend door het aantal sterfgevallen dat door een bepaalde factor is veroorzaakt in een bepaalde leeftijdsgroep, te vermenigvuldigen met het aantal jaren dat elk overlijden scheidde van een leeftijdsbovengrens (deze leeftijdsbovengrens wordt doorgaans vastgesteld op 65 jaar; deze leeftijd wordt immers erkend als een limiet die nauw geassocieerd is met het vermijdbare karakter van de overlijdensoorzaak). De pavl's worden dan opgeteld voor alle leeftijdsgroepen, per oorzaak en per geslacht. Deze pavl's worden uitgedrukt in een pavl-cijfer (bijvoorbeeld op 100.000 personen). Gezien de variaties in de leeftijdsstructuur van de populatie over lange perioden, worden de cijfers vervolgens gestandaardiseerd voor de leeftijd.

3. Resultaten

In België worden de vermijdbare sterfte en de pavl's vastgesteld en gepubliceerd in de jaarverslagen over de communautaire gezondheid. De pavl-methode werd ook gekozen om de evolutie van de vermijdbare sterfte te bestuderen in de loop van de perioden 1974-1978, 1980-1984, 1985-1989 en 1990-1993 en om de evolutie van de ruimtelijke verdeling ervan te bestuderen tussen de twee uiterste perioden, 1974-1978 en 1990-1993 (1,4). Deze laatste periode bestrijkt slechts 4 jaar, aangezien de mortaliteitscijfers van het jaar 1994 pas beschikbaar waren in 1999. De schommelingen waren dus gespreid over 4 jaar in plaats van over 5 jaar, zoals het geval is voor de voorgaande drie perioden; dit wijzigt de berekening van de pavl-cijfers niet aanzienlijk. De indexen van de evolutie tussen 1974-78 en 1990-93 (tabel 1) worden berekend door het cijfer van de recentste periode in verband te brengen met dat van de verst verwijderde periode, vermenigvuldigd met 100.

Hier presenteren wij bepaalde gegevens uit deze studies.

.3.1.Evolutie-indexen van de pavl-cijfers in België voor de indicatoren van de vermijdbare sterfte tussen 1974-1978 en 1990-1993 (tabel 1)

De indexen van de evolutie van 1974-78 tot 1990-93 duiden op een daling van de vroegtijdige sterfte bij alle oorzaken van vermijdbare sterfte, met uitzondering van borstkanker, huidkanker (niet-melanoom) en levercirroses. Bij die laatste overlijdensoorzaken stellen we vooral een uitblijven van verbetering vast.

De indexen van de evolutie tussen de uiterste perioden geven geen beeld van de tussentijdse evoluties; de daling van de pavl-cijfers is niet noodzakelijk lineair of doet zich misschien niet gedurende de hele periode voor. Dat geldt voor borstkanker en levercirrose, die tijdens de jaren '80 zijn gestegen, en pas sinds 1990-93 zijn gedaald. De mortaliteit door kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen daarentegen vertoont een vrijwel stabiel pavl-cijfer gedurende de eerste drie perioden, en loopt dan terug tussen 1985-89 en 1990-93.

Tabel 4.1 Indicatoren van de vermijdbare sterfte in België: gestandaardiseerde pavl-cijfers/100.000 (gestandaardiseerd 85-89) per periode en indexen van de evolutie tussen 1974-1978 en 1990-1993, mannen en vrouwen samen (referentieperiode van de standaardisatie: 1985-1989).

	1974-1978	1980-1984	1985-1989	1990-1993	Evolutie-index
Indicatoren gevoelig voor geneeskundige verzorging					
Tuberculose	20,6	9,8	5,2	4,1	20
Borstkanker	266,7	282,4	277,2	262,8	98
Baarmoederhals/baarmoederkanker	68,8	57,9	52,8	49,7	72
Teebalkanker	12,4	8,4	6,5	5,4	43
Ziekte van Hodgkin	27,7	22	13,4	9,2	33
Chronisch reumatisch hartlijden	17,2	3,2	1,4	0,9	5
Hypertensie en cerebrovasculaire ziekten	219,2	170,3	153,6	120,4	54
Astma	34,8	36,1	28,7	24,6	70
Ulcuspepticum	12,5	8,9	6,9	6,5	52
Appendicitis	3,9	1,1	0,8	0,5	12
Hernia abdominalis	2,1	1,1	0,8	0,6	28
Cholelithiase en cholecystitis	4,7	2	1,2	0,8	17
Moedersterfte	12,7	7,6	4,5	4,7	37
Aangeboren cardiovasculaire afwijkingen	34,2	25,6	18,1	14,8	43
Indicatoren gevoelig voor bevordering van de gezondheid					
Kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen	207,8	210,8	207,5	196,7	94
Huidkanker (niet-melanoom)	3	2,1	2,4	3,5	116
Ischemische hartziekten	462,6	371,5	279,7	214	46
Levercirrose	93,9	104	103,4	96,6	102
Ongevallen met motorvoertuigen	755,7	659,3	579,4	550,9	72

Humblet, P.C., Levêque, A., Lagasse, R. (1998) Etude géographique et des tendances dans le temps des indicateurs sanitaires de « mortalité évitable, ULB

3.2. Mortaliteit in Brussel vergeleken met de mortaliteit van België

Tabel 4.2 geeft de mortaliteit in Brussel, vergeleken met die van België, volgens de hierboven uitgelegde methode van de SMR, voor sommige van de milieugebonden aandoeningen die in dit dossier aan bod kwamen.

De meeste vastgestelde verschillen zijn niet significant. Toch stellen we vast dat:

- astma een aandoening is die sterk aanwezig is in Brussel
- wat kanker van de luchtpijp, kanker van de luchtpijptakken en longkanker betreft, in Brussel alleen vrouwen een significant hoger sterftcijfer halen dan wat zou kunnen worden verwacht. Een verklarende hypothese zou zijn dat er in Brussel relatief gezien meer vrouwen zijn die roken en die waarschijnlijk al langer roken, dan over het hele land. Het dient opgemerkt dat longkanker bij de vrouw de kanker is die tussen 1974 en 1993 het meest is gestegen in België (52%).

- de sterftcijfers voor kanker van de luchtpijp, kanker van de luchtpijptakken en longkanker bij mannen in Brussel duidelijk onder de verwachte cijfers liggen: dit wijst erop dat de rol van stedelijke ligging en luchtverontreiniging minder groot is in vergelijking met die van andere factoren (andere gegevens tonen aan dat het aantal reële sterfgevallen hoger is dan het verwachte aantal in arrondissementen die a priori weinig blootstaan aan luchtverontreiniging, zoals Aarlen, Marche, Dinant).

Tabel 4.2 : SMR in Brussel en vergelijking Brussel-België

Beschouwde aandoeningen	SMR in Brussel 1990-1993	Vergelijking Brussel-België
Kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen (mannen 5-64 jaar)	90,3	significant hoger
Kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen (vrouwen 5-64 jaar)	127,1	significant hoger
Borstkanker (vrouwen 15-64 jaar)	97,6	lager
Baarmoederhals- en baarmoederkanker (vrouwen 15-64 jaar)	110,4	hoger
Respiratoire infecties (mannen en vrouwen 1-14 jaar)	146	hoger
Astma (mannen 5-49 jaar)	135	hoger
Astma (vrouwen 5-49 jaar)	133,9	hoger
Teebalkanker (mannen 15-64 jaar)	74,3	lager
Ziekte van Hodgkin (mannen 5-64 jaar)	107,4	hoger
Ziekte van Hodgkin (vrouwen 5-64 jaar)	117,3	hoger
Leukemie (mannen en vrouwen 0 tot 14 jaar)	86,4	lager
Aangeboren cardiovasculaire afwijkingen (mannen 1 en +)	91,7	lager
Aangeboren cardiovasculaire afwijkingen (vrouwen 1 en +)	78,1	lager
Huidkanker (niet-melanoom) (mannen et vrouwen 5-64 jaar)	117,1	hoger

Humblet, P.C., Levêque, A., Lagasse, R. (1998) Etude géographique et des tendances dans le temps des indicateurs sanitaires de « mortalité évitable, ULB

.3.3.Evolutie in de loop van de tijd, vergelijking Brussel-België

Er werd gebruik gemaakt van evolutie-indexen om de evolutie van de indicatoren van de vermijdbare sterfte in de loop van de tijd in elk arrondissement geografisch weer te geven. Deze evolutie-indexen worden berekend per arrondissement op basis van de gestandaardiseerde pavl-cijfers in 1974-1978 en 1990-1993. Ze betreffen de 7 belangrijkste overlijdensoorzaken, geordend volgens belang, voor de twee geslachten: ongevallen met motorvoertuigen, hypertensie en cerebrovasculaire ziekten, ischemische hartziekten, levercirrose, borstkanker, baarmoederhals/baarmoederkanker en kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen. Deze geografische evoluties worden weergegeven in kaartvorm, waarbij de sterfte bij de mannen en die bij de vrouwen apart worden belicht. Elke kaart toont de 43 arrondissementen volgens hun evolutie-index, ingedeeld in indexsextiën.

Wij beschouwen hier alleen de tendensen voor drie aandoeningen die in dat deel van de studie werden behandeld, aandoeningen die in dit dossier aan bod komen en dus in verband staan met milieufactoren.

.3.3.1. Borstkanker:

De evolutie-index op nationaal niveau bedraagt 98%, een niet-verbetering dus. Voor Brussel is de situatie beter: de evolutie-index bedraagt er 88%.

Als we alle arrondissementen beschouwen, is de daling groter in het Waalse Gewest, terwijl er voor tal van arrondissementen een stijging is, zowel in het Vlaamse als in het Waalse Gewest.

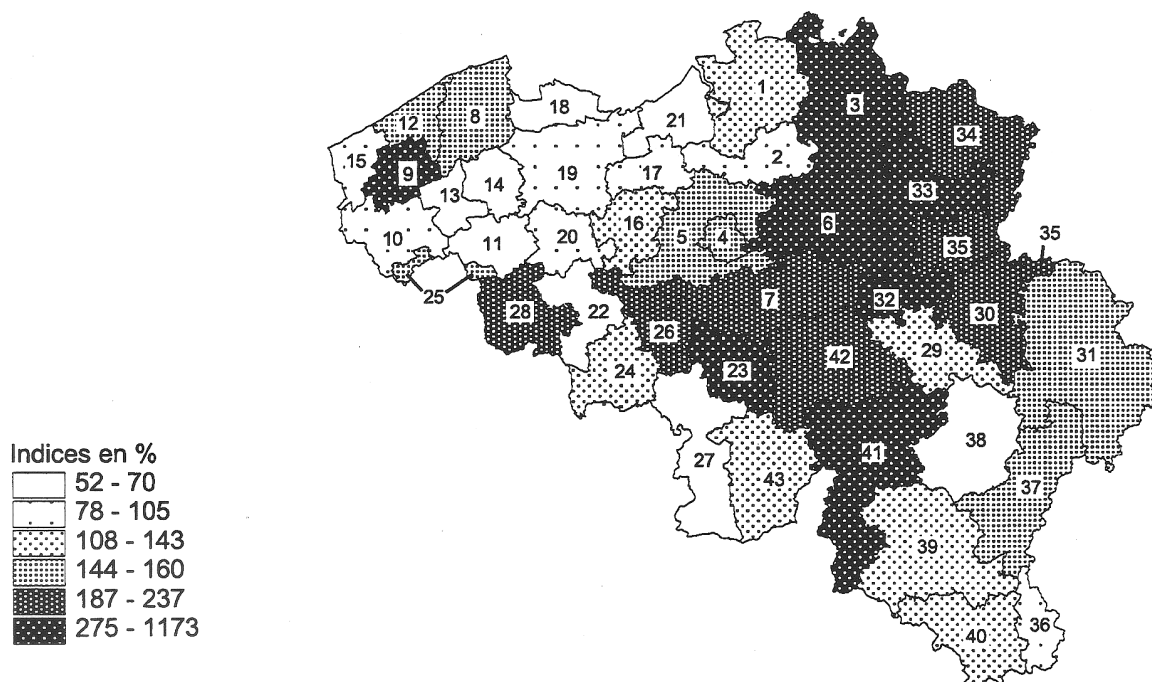
.3.3.2. Baarmoederhals/baarmoederkanker:

Er is een daling op nationaal niveau: de evolutie-index bedraagt 70% voor het hele land. Deze daling tekent zich ook af voor Brussel, dat eveneens een evolutie-index van 70% heeft. Wat het geheel van de arrondissementen betreft, is de dalende tendens frequenter in het Waalse Gewest, terwijl zich voor tal van arrondissementen in het Vlaamse Gewest en uitzonderlijk in het Waalse Gewest een stijging voordoet.

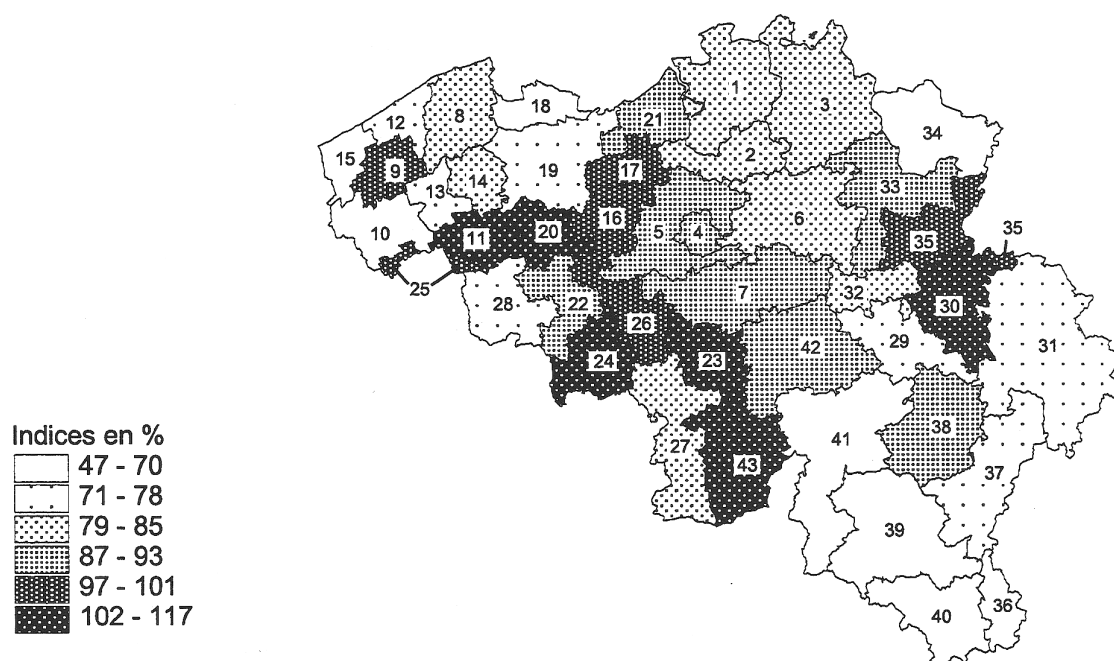
.3.3.3. Kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen:

- Bij de mannen is er een daling op nationaal niveau: de evolutie-index voor het hele land bedraagt 87%. In Brussel is deze tendens vergelijkbaar: de evolutie-index bedraagt er 90%.
- Wat het geheel van de arrondissementen betreft, stellen we een daling vast die groter is in het noordelijke en het zuidelijke landsgedeelte en kleiner in de arrondissementen van het centrum van het land; er is een lichte stijging in Henegouwen en in de Vlaamse provincies.
- Bij de vrouwen bedraagt de evolutie-index op nationaal niveau 152%, een stijging dus voor het hele land. De tendens is gelijkaardig in Brussel, met een evolutie-index van 144%. Slechts weinig arrondissementen geven een daling te zien: de sterkste stijging doet zich voor in het centrum (Henegouwen, Namen), het noorden/oosten (Limburg, Antwerpen) en West-Vlaanderen. Als voorbeeld volgen hieronder de kaarten en de overeenkomstige tabel die zijn opgesteld voor deze aandoening.

Kaart 4.3 : Kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen - vrouwen



Kaart 4.4 : Kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen - mannen



Tabel 4.5 : Kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen

Arrondissement	Mannen	Vrouwen	Arrondissement	Mannen	Vrouwen
1 Antwerpen	85	129	23 Charleroi	104	387
2 Mechelen	81	78	24 Mons	117	114
3 Turnhout	82	275	25 Mouscron	100	147
4 Bruxelles-Brussel	90	144	26 Soignies	99	187
5 Halle-Vilvoorde	89	160	27 Thuin	85	63
6 Leuven	85	350	28 Tournai	73	237
7 Nivelles	93	223	29 Huy	78	137
8 Brugge	80	149	30 Liège	105	189
9 Diksmuide	97	279	31 Verviers	71	150
10 Ieper	65	97	32 Waremmes	79	1173
11 Kortrijk	103	61	33 Hasselt	87	364
12 Oostende	71	158	34 Maaseik	67	213
13 Roeselaere	72	69	35 Tongeren	101	213
14 Tielt	80	56	36 Arlon	56	100
15 Weume	69	80	37 Bastogne	71	145
16 Aalst	101	128	38 Marche	93	52
17 Dendermonde	98	94	39 Neufchâteau	66	115
18 Eeklo	55	70	40 Virton	47	143
19 Gent	78	105	41 Dinant	70	477
20 Oudenaarde	102	81	42 Namur	91	219
21 St-Niklaas	93	65	43 Philippeville	110	108
22 Ath	88	58			

4. Conclusie

De indicatoren van de vermijdbare sterfte werden aanvankelijk ontworpen als indicatoren van de doeltreffendheid van het gezondheidszorgsysteem (zowel in zijn curatieve als preventieve aspecten). De onderliggende hypothese bij het onderzoek naar de geografische verscheidenheid is dus, op zijn minst gedeeltelijk, dat de gezondheidszorg van ongelijke kwaliteit is, maar er moet rekening worden gehouden met andere verklarende factoren, zoals de incidentie. In het bijzonder in het geval van kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen kunnen incidentieverschillen (en dus verschillen in blootstelling aan de etiologische factoren) de mortaliteitsverschillen tussen de diverse geografische zones ruimschoots

verklaren. Voor borstkanker en baarmoederhals/baarmoederkanker daarentegen - aandoeningen waarbij vroegtijdige screening kan leiden tot behandelingen die vroegtijdige sterfte voorkomen - zou veeleer kunnen worden gedacht aan verschillen in de doeltreffendheid van de secundaire preventie.

In het algemeen - ongeacht of het de periode 1985-1989 of 1990-1993 betreft - liggen de geografische gebieden en de arrondissementen die worden gekenmerkt door ongunstige indicatoren in vergelijking met het nationale niveau, in het zuiden en of het zuidwesten van het land - met uitzondering van de mortaliteit van borstkanker, die hoger is in het noordelijke landsgedeelte.

Wat de evolutie in de tijd betreft, stellen we voor de hele populatie een daling van de vroegtijdige sterfte voor alle bestudeerde oorzaken van vermijdbare sterfte vast, behalve voor borstkanker, huidkanker (niet melanoom) en levercirrose.

Bij vrouwen is de evolutie gunstig, behalve voor kanker van de trachea, de luchtpijptakken en de longen, borstkanker en levercirrose. Bij de mannen is de evolutie eveneens gunstig, behalve voor leverkanker en huidkanker (niet melanoom).

In Brussel is de situatie bijzonder zorgwekkend voor kanker van de luchtpijp, de luchtpijptakken en de longen bij vrouwen. De SMR's zijn overigens hoger, zij het niet significant, voor baarmoederhals/baarmoederkanker, respiratoire infecties en huidkanker (niet melanoom) en voor de ziekte van Hodgkin. Voor de laatste twee aandoeningen is het absolute aantal sterfgevallen nochtans te zwak opdat dit verschil in aanmerking kan worden genomen.

Aanvullende studies zouden onontbeerlijk zijn om conclusies te trekken over een verschil in blootstelling aan de etiologische factoren die in het licht werden gesteld voor deze verschillende aandoeningen.

Bronnen

1. *Levêque A., Humblet P.C., Lagasse R., Atlas de la mortalité évitable en Belgique 1985-1989, Archives Belges de Santé Publique, vol.57, nr.1 en 2, 1999.*
2. *Romeder J.M., et McWhinnie J.R., Potential years of life lost between ages 1 and 70 : an indicator of premature mortality for health planning, International Journal of Epidemiology, 6(2) : 143-151, 1977.*
3. *Centrum voor Operationeel Onderzoek in Volksgezondheid, Sociales Statistiques des causes de décès en Communauté française pour l'année 1988, Ministère de la Culture et des Affaires, Brussel, 1994.*
4. *Humblet P.C., Levêque A., Lagasse R., Etude géographique et des tendances dans le temps des indicateurs sanitaires de « mortalité évitable, Université Libre de Bruxelles, Ecole de Santé Publique, Laboratoire d'Epidémiologie et de Médecine Sociale, 1998.*

Auteur(s) van de fiche

BOULAND Catherine