

# HET TUBERCULOSE REGISTER BELGIË

## Waarom tijdig en correct melden zo belangrijk is

ARRAZOLA DE OÑATE W, SCHOL S

### SAMENVATTING

Jaarlijks wordt een epidemiologisch rapport opgemaakt dat alle geregistreerde gevallen van tuberculose bespreekt. Administratief een hele klus voor alle betrokkenen maar zeer belangrijk om de evolutie en het voorkomen van de ziekte te bestuderen. Zo kunnen preventiemaatregelen en beleidsbeslissingen gebaseerd worden op de meest recente kennis en kan evidence-based werken gestimuleerd worden.

Net omdat de ziekte nog zeer weinig voorkomt, is het grootste gevaar in landen als België het verdwijnen van de kennis en de expertise. Het nauwgezet registreren van zeldzaam wordende infectieziekten wordt daarom nog belangrijker.

Het terugrapporteren van de bevindingen aan de meldende/registrerende artsen bevordert de kwaliteit en de volledigheid van de meldingen. De data worden ook internationaal besproken en vergeleken met andere landen om evoluties op een breder niveau te kunnen zien.

In dit artikel worden de bevindingen uit het register 2009 besproken en worden enkele conclusies voorgesteld.

W. Arrazola de Oñate, medisch directeur BELTA - VRGT (Vlaamse Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding);

S. Schol, algemeen directeur VRGT (Vlaamse Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding).

Correspondentie: wouter@vrgt.be

Belangenconflict: niets aangegeven

**Arrazola de Oñate W, Schol S. Het Tuberculose Register België. Waarom tijdig en correct melden zo belangrijk is. Huisarts Nu 2011;40:**

### INLEIDING

Het Tuberculose Register België beschrijft de gemelde gevallen van tuberculose in één jaar in België (zie kader). Dit register is van belang voor de praktische opvolging en het beleid. Het registreren van het aantal tuberculosegevallen zegt in de eerste plaats iets over de grootte van het probleem en de impact op de gezondheidszorg en financiën.

Het bepalen van risicogebieden en risicogroepen waar tuberculose vaker voorkomt, laat bovendien toe om preventieve acties en actieve screening toe te spitsen op plaatsen en personen, zodat de kostenefficiëntie stijgt.

Daarnaast worden nationale gegevens opgenomen in de surveillancegegevens van het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) en van de World Health Organisation (WHO). Dit maakt het mogelijk vergelijkingen te maken met andere landen, zodat enerzijds trends en hypothesen in eigen land bevestigd of weerlegd kunnen worden en anderzijds acties op Europees en wereldniveau kunnen worden georganiseerd.

### DE BELANGRIJKSTE VASTSTELLINGEN IN 2009

#### Evolutie van de incidentie

Een eerste belangrijk inzicht dankzij het Tuberculose Register België is de evolutie van de incidentie (of beter 'case notification rate') door de jaren heen. In *figuur 1* is duidelijk de dalende trend van de laatste jaren te zien, in tegenstelling tot de omgekeerde perceptie die vaak leeft.

In 2009 worden de lage tuberculose-incidenties van de laatste jaren bevestigd. Er is een lichte stijging te zien ten opzichte van 2008 maar die is statistisch niet significant. Er werd aangifte gedaan van 1020 patiënten, wat overeenkomt met een incidentie van 9,6 nieuwe tuberculosepatiënten per 100 000 persoonjaren.

#### Een probleem van de grote steden

Zoals in de rest van West-Europa waren het ook in 2009 de grote steden die de hoogste tuberculose-incidenties hadden. In Brussel was er een zeer lichte, niet-significante stijging (30,5 in 2009 ten opzichte van 28,9 in 2008). Dit is wel nog altijd sterk en significant lager dan de 36,7 in 2006 in dezelfde stad.

De incidentie in Brussel blijft wel veel hoger dan in de twee andere gewesten (*figuur 2*): Wallonië (7,9/100 000) en Vlaanderen (6,9/100 000). Dit komt voornamelijk door het feit dat vrijwel het hele Brussels Hoofdstedelijk Gewest uit (groot)stedelijk gebied bestaat. Vergelijkingen met andere landen tonen dezelfde trend aan in andere Europese grootsteden, namelijk een incidentie die drie- tot vijfmaal hoger ligt dan het landelijk gemiddelde<sup>1</sup>. Net iets minder dan een derde (31,4%) van alle nieuwe tuberculosepatiënten werd in 2009 aangegeven in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, terwijl dat gewest slechts één tiende (9,8%) van de algemene bevolking van België vertegenwoordigt.

In Antwerpen, een stad met slechts één derde van de inwoners van Brussel, is de incidentie dan ook lager. Het register toont daar een lichte maar niet-significante daling van 24,8/100 000 in 2008 naar 24,1 in 2009. Men kan stellen dat de incidentie in Antwerpen relatief stabiel is.

In een kleine stad als Namen was de incidentie lager dan het nationale gemiddelde (7,4/100 000).

#### Migratie is belangrijk, maar er is meer

Minder dan de helft (48,6%) van de 1020 nieuwe tuberculosepatiënten in 2009 was niet-Belg (*figuur 3*). Een registratie naar het land van herkomst zou nuttig kunnen zijn omdat er ook Belgen zijn van niet-Belgische origine. In Brussel is de proportie niet-Belgen bij de tuberculosepatiënten hoger (62,8% in 2009). Dit hogere percentage zien we ook in andere Europese

landen. Het is niet eigen aan ons land maar typisch voor Europese grootsteden. In het Vlaams en Waals Gewest waren deze proporties in 2009 lager: respectievelijk 39,9% en 44,5%.

### Risicogroepen

Tuberculose kan iedereen raken, maar in lage-incidentielanden als België hebben vooral bepaalde bevolkingsgroepen een verhoogd risico. In 2009 waren 15,2% van de gemelde gevallen asielzoekers of mensen zonder papieren, 2,2% waren gedetineerden, 1,7% dak- of thuislozen. De co-infectie met hiv bestaat in 4,2% van de gevallen. In Brussel is dit percentage hoger (5,3%) net zoals in andere grote Europese steden.

Bij de Belgen komt tuberculose het vaakst voor bij ouderen: 75-plussers hadden 5,8-maal vaker tuberculose dan kinderen tussen 0-14 jaar. Bij niet-Belgen zien we daarentegen een maximumincidentie in de leeftijdsklasse van 15-29 jaar, wat opnieuw kenmerkend voor en vergelijkbaar is met West-Europese landen.

### KERNPUNTEN

België is een laagincidentieland voor tuberculose met een concentratie van de ziekte in de grote steden.

De toegenomen armoede en economische crisis zal een impact hebben op de lage incidentie in België.

Migratie is zeker een aspect maar tuberculose is niet enkel een importpathologie. Armoede is en blijft de sterkste factor voor zijn ontstaan.

Aandacht moet daarom gaan naar initiatieven die de armoede en slechte levensomstandigheden in de grote steden aanpakken in bepaalde risicogroepen.

Multiresistentie is op dit moment stabiel en laag maar continue waakzaamheid is onontbeerlijk.

Het behouden van de expertise is de grootste uitdaging.

### Het Tuberculose Register België

#### RNA-virus, geno- en subtypes

Het Tuberculose Register België beschrijft de gemelde gevallen van tuberculose in één jaar in ons land, de evolutie ten opzichte van andere jaren en de behandelingsresultaten één jaar na de diagnose. Het register komt tot stand door het samenvoegen van de databanken uit de drie gewesten.

#### Registraties in het Vlaams Gewest

In het Vlaams Gewest moet elk geval van tuberculose wettelijk gemeld worden aan de afdeling Toezicht Volksgezondheid van het Agentschap Zorg & Gezondheid van de Vlaamse overheid. Deze verplichte melding geldt voor de behandelende arts, het hoofd van een laboratorium van klinische biologie en de arts belast met het medisch toezicht in scholen, bedrijven, voorzieningen waar kinderen en jongeren verblijven, rust- en verzorgingstehuizen en rustoorden voor bejaarden. De melding moet binnen de 24 uur gebeuren, waarna het Agentschap extra informatie over het geval zal opvragen. Dit is nodig voor een goede registratie en om, indien nodig, contactonderzoek te organiseren.

Toezicht Volksgezondheid verzamelt ook de gegevens over de behandelingsresultaten van gevallen die een jaar geleden werden gemeld. Alle gegevens van één jaar worden naar de Vlaamse Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding (VRGT) doorgestuurd voor statistische analyse en rapportering.

#### Registraties in het Waals Gewest

Ook in het Waals Gewest is de melding door artsen verplicht. Gevallen worden gemeld aan de provinciale gezondheidsinspecties. De informatie wordt rechtstreeks doorgestuurd aan Fonds des Affections Respiratoires (FARES), de Franstalige zusterorganisatie van de VRGT.

#### Registraties in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest meldt men tuberculosegevallen aan de gezondheidsinspecteurs van de Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie. Deze delegeert de volledige registratie, het contactonderzoek en de opvolging van tuberculosegevallen aan de VRGT en de FARES.

#### Centraliseren van gegevens

Een centrale datamanager/epidemioloog bij de VRGT/FARES verzamelt de gegevens uit de drie gewesten. Hij controleert, verbetert en vult aan, in nauwe samenwerking met de gewesten. Veel patiënten worden in meer dan één gewest gemeld en deze dubbele meldingen kunnen op het centrale niveau ontdekt worden na het samenvoegen van alle gegevens.

De informatie uit alle meldingen wordt ook vergeleken met informatie uit andere bronnen voor kwaliteitscontrole en aanvullingen zoals het BELTA-TBnet-project. Dit project werd opgericht om de terugbetaling van de tuberculosebehandeling te verzekeren die niet door de mutualiteit, het OCMW of een andere sociale instelling ten laste genomen wordt.

#### Statistische analyse en rapportering

Het is pas na deze databewerking dat de eigenlijke statistische analyse kan gebeuren om zo een correct epidemiologisch beeld te krijgen over de gewesten in ons land.

Een samenvatting van de onbewerkte nationale gegevens wordt in het vereiste format doorgestuurd naar het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) en in een ander format naar de World Health Organisation (WHO).

Een vrij ingewikkelde procedure dus, met veel administratie voor verpleegkundigen, artsen, laboratoria en datamanagers op verschillende niveaus, met een uitgebreide data-analyse en concluderend schriftwerk. De complexiteit maakt dat er veel tijd nodig is voor het maken van een overzicht zodat het rapport van een bepaald jaar pas klaar is tegen het einde van het volgende jaar. Ondertussen worden wel voorlopige aantallen en gegevens opgevolgd. Dezelfde termijn zien we ook in andere landen. De meest recent beschikbare uitgave van het Register is die van het jaar 2009.

**Resistentie**

Resistentie tegen antibiotica, gebruikt voor de behandeling van tuberculose, is in België voorlopig onder controle. In 2009 was 1,3% (n= 22) van de tuberculosepatiënten (met positieve sputumcultuur en beschikbaar antibiogram) besmet met een multidrugresistente tuberkelbacil (resistent tegen ten minste isoniazide en rifampicine). Daarnaast was 4,8% isoniazideresistent. Dit zijn geen belangrijke variaties in vergelijking met de vorige jaren.

Resistentie tegen eerstelijns geneesmiddelen kwam meer voor bij niet-Belgen dan bij Belgen. Ook multiresistente tuberculose kwam meer voor bij niet-Belgen (2,4%) dan bij Belgen (0,2%).

**Behandelingsresultaat**

Om het behandelingsresultaat te kunnen evalueren raadt de WHO aan gedurende een jaar een cohort te volgen van patiënten bij wie pulmonaire tuberculose bevestigd werd door een cultuur. Van de patiënten aangegeven in 2008, kon 77,6% zijn behandeling beëindigen met een positief resultaat (genezen met of zonder bacteriologische bevestiging). De totale mortaliteitsgraad bleef relatief hoog (8,1%). Een groot deel van de overlijdens had echter een andere oorzaak dan tuberculose (5,9%).

De positieve behandelingsresultaten waren voor 2008 voor de niet-Belgische patiënten (77,4%) vergelijkbaar met die voor de Belgische (77,8%). De hogere mortaliteit bij Belgische tuberculosepatiënten (11,6%) reflecteert de hogere leeftijd van deze groep en het frequenter voorkomen van ernstige comorbiditeit.

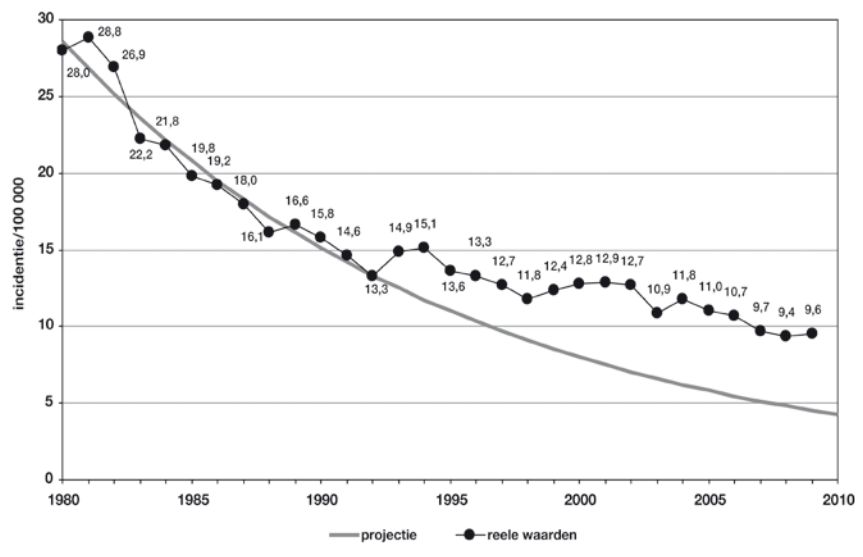
**BELEIDSMATREGELEN**

**Verbeteren van de levensomstandigheden**

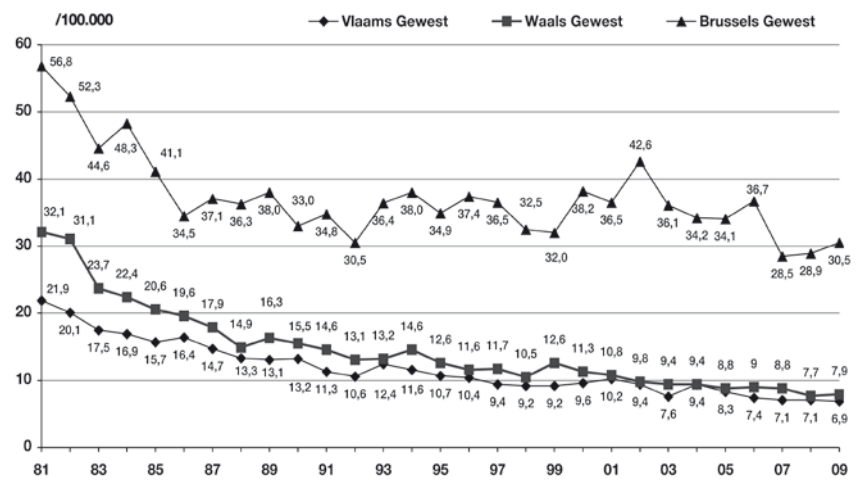
De lage incidenties van de laatste jaren worden in 2009 bevestigd. Hiermee is ons land vergelijkbaar met de meeste West-Europese landen.

De belangrijkste determinanten voor het ontstaan van tuberculose zijn

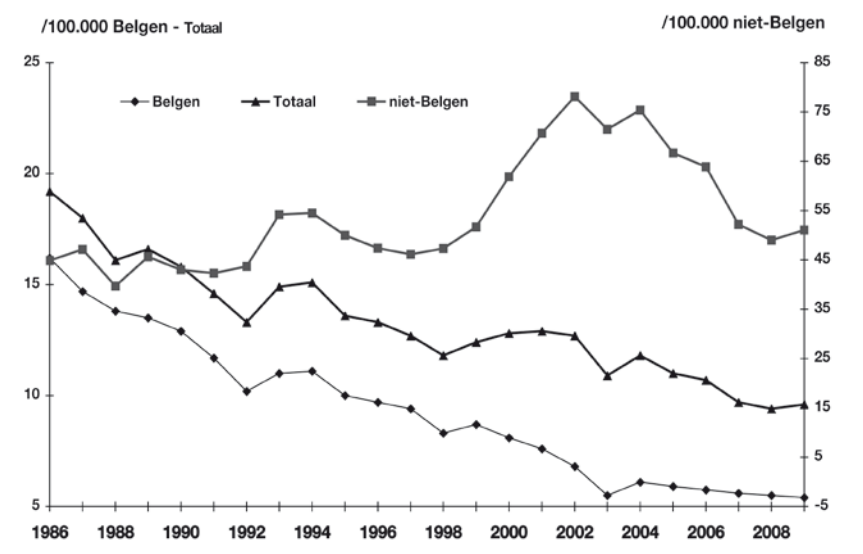
**Figuur 1: Evolutie van de tuberculose-incidentie in België, 1980-2009.**



**Figuur 2: Evolutie van de tuberculose-incidentie in de drie Belgische Gewesten, 1981-2009.**



**Figuur 3: Evolutie van de tuberculose-incidentie bij Belgen en niet-Belgen, 1986-2009.**



armoede en slechte levensomstandigheden. Een punt van grote bezorgdheid is daarom de toegenomen armoede en de aanhoudende economische crisis. Onder Europese collega's wordt verwacht dat de daling van het aantal gevallen zal vertragen of stoppen. Gedurfde en innovatieve maatregelen om de armoede in ons land te verminderen en de levensomstandigheden bij risicogroepen te verbeteren zullen rechtstreeks bijdragen tot een vermindering van het aantal gevallen van tuberculose. Een herverdeling van middelen en het beperken van de kloof tussen de hoogste en de laagste inkomens is de manier om naar een gezondere en gelukkigere maatschappij te groeien<sup>2</sup>. Enkele Scandinavische landen geven hierin het voorbeeld met zeer lage tuberculose-incidenties tot gevolg.

### Toespitsen op risicogebieden- en groepen

De controle van tuberculose zal zich in de toekomst voornamelijk moeten richten op de grote steden (Brussel, Antwerpen, Luik, Charleroi en Gent) omdat de ziekte zich daar concentreert. De concentratie van armoede en risicogroepen is typisch voor grootsteden. De hogere bevolkingsdichtheid speelt hier natuurlijk ook een rol.

Binnen deze steden moeten programma's toegespitst blijven op zeer specifieke en welomschreven risicogroepen zoals kansarmen, intraveneus druggebruikers, daklozen, gedetineerden, nieuwkomers, asielzoekers. Meer innovatieve strategieën zijn nodig om deze risicogroepen op een zo goed mogelijke manier te bereiken. Maar hen bereiken is niet voldoende. Patiënten moeten daarna ook gemotiveerd blijven om hun therapie volledig te voltooien ('hard to reach and hard to hold').

Een dikke twee procent (2,2%) van alle gevallen komt voor binnen de gevangenissen. Het is daarom belangrijk om vroege diagnostiek en behandeling die hier georganiseerd is, verder te zetten en te optimaliseren. Het gaat om een vrij gesloten gemeenschap in veelal slechte en overbevolkte condities, waar transmissie dus makkelijk voorkomt. Alle maatregelen die de overbevolking tegengaan en die gevangenissen moderniseren, zullen ook rechtstreeks bijdragen aan de tuberculosebestrijding.

### Aandacht voor migranten uit landen met hoge incidentie

Voor wat tuberculose en migratie betreft, stelt het ECDC dat de factor armoede veel sterker doorweegt in het ontstaan van de actieve ziekte bij migranten dan de factor land van herkomst: *'Vele migranten ontwikkelen tuberculose als gevolg van hun sociaaleconomische situatie in het gastland'*<sup>3</sup>. Mensen afkomstig uit hoge-incidentielanden, blijven een kwetsbare groep waaraan men extra aandacht moet besteden via de bestaande actieve screeningsprogramma's en een gemakkelijke toegang tot kwalitatieve zorg, maar ook via toegang tot werkgelegenheid en inkomen.

Een publicatie van enkele medewerkers van het Tropisch Instituut van Antwerpen leert dat het *'veilig is te stellen dat tuber-*

*culose geen vaak voorkomend probleem was in Afrika, voor de Europese invasie op zoek ging naar ivoor en slaven'*<sup>4</sup>, terwijl dat continent op dit moment wel het hardst getroffen is. De periode van de hoogste incidenties in ons land, met tot 16 000 doden per jaar, valt perfect samen met de start van de kolonisatie-reizen. Tuberculose is inderdaad een import-pathologie, maar dan eerder in de omgekeerde richting dan veelal wordt aangenomen. Het is de Europeaan die de ziekte massaal naar Afrika meebracht en de bevolking daar *'voor het eerst in contact bracht met de 'witte pest' van de blanken'*<sup>5</sup>. Niet andersom.

Daarbovenop tonen wetenschappelijke studies in Brussel en verschillende buurlanden door 'DNA-fingerprinting' van de bacteriestammen aan dat er zeer weinig transmissie is van de migrantenbevolking naar de 'ontvangende bevolking'<sup>6</sup>. Er is dus zeker geen reden om migranten te bestempelen als een gevaar voor de volksgezondheid.

### Sensibilisatie en vorming van de curatieve sector

Sensibilisatie en vorming van de curatieve sector en de eerste lijn worden steeds belangrijker om de kennis over deze zeldzaam geworden ziekte te bewaren en om tuberculose niet te vergeten als mogelijke diagnose. De keerzijde van de medaille is namelijk dat door het dalend aantal gevallen de expertise en ervaring alsnook beperkter wordt. De hernieuwde interesse vanuit de onderzoekswereld heeft recent geresulteerd in nieuwe inzichten, nieuwe kennis en nieuwe technologieën. Het is belangrijk om iedere arts die regelmatig met tuberculose in contact komt, ook mee te krijgen in deze nieuwe inzichten.

Therapiesupervisie door verpleegkundigen en het intensief opvolgen van patiënten draagt bij tot het verbeteren van de behandelingsresultaten. Door een snelle genezing van besmettelijke gevallen voorkomt men nieuwe besmettingen en het ontstaan van multiresistentie. Behandeling is hier de beste preventie. De verpleegkundige opvolging wordt steeds moeilijker en tijdrovender, net omdat tuberculose zich 'verstopt' in bepaalde moeilijk te bereiken bevolkingsgroepen. Het persoonlijke contact en de respectvolle benadering van patiënten is wetenschappelijk bewezen als zijnde de beste stimulans voor therapietrouw.

### Aanbieden van laagdrempelige tuberculosezorg

Het aanbieden van laagdrempelige en gratis tuberculosezorg aan iedereen, ongeacht iemands legale status (mensen zonder sociale dekking, asielzoekers, mensen zonder papieren, migranten) is één van de meest essentiële en efficiënte onderdelen van een modern programma tuberculosebestrijding<sup>7</sup>. Het BELTA-TB-net project dat de kosten vergoedt voor mensen zonder sociale dekking, oogst internationale bijval. Deze aanpak wordt internationaal aanbevolen en zou zeker moeten verder gezet en uitgebreid worden.

### Meldingen tuberculose: praktisch

Alle artsen en laboratoria zijn wettelijk verplicht elk geval van vermoedelijke of bewezen tuberculose zo spoedig mogelijk te melden.

Deze aangifte laat toe om:

- na te gaan of de patiënt adequaat behandeld en opgevolgd wordt;
- het bron- en contactonderzoek van de omgeving van de patiënt te organiseren;
- het tuberculoseregister bij te houden, zodat de tuberculosebestrijdingsstrategie aangepast kan worden aan de epidemiologische tendensen.

#### Vlaams Gewest

In Vlaanderen en de Vlaamse unicommunautaire instellingen in Brussel gebeurt de melding aan de Afdeling Toezicht Volksgezondheid van het Vlaamse Agentschap Zorg en Gezondheid:

- via de website: [www.zorg-en-gezondheid.be/meldingsplichtigeinfectieziekten](http://www.zorg-en-gezondheid.be/meldingsplichtigeinfectieziekten). Hierop zijn ook alle contactgegevens (adres, telefoon, fax, e-mail) en meer informatie over meldingsplichtige infectieziekten, waaronder tuberculose, te vinden.
- voor een dringende melding van infectieziekten buiten de kantooruren: telefonisch op nummer 02 512 93 89 (waar een arts infectiebestrijding gecontacteerd kan worden).

#### Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In Brussel gebeurt de melding aan de gezondheidsinspectie van de gemeenschappelijke gemeenschapscommissie:

- schriftelijk: Louizalaan 183, 1050 Brussel
- telefonisch: 02 502 60 01 of per fax: 02 502 59 05
- via e-mail: [jbots@ggc.irisnet.be](mailto:jbots@ggc.irisnet.be) of [jwaegaenaere@ccc.irisnet.be](mailto:jwaegaenaere@ccc.irisnet.be)

#### Waals Gewest

In Wallonië gebeurt de melding aan de gezondheidsinspectie van de Franse gemeenschap:

- door middel van de elektronische aangifte van de meldingsplichtige
- ziekten, toegankelijk via de website van de Direction Générale de la Santé: [www.sante.cfwb.be](http://www.sante.cfwb.be)
- telefonisch: 070 246 046 voor dringende gevallen
- via e-mail: [surveillance.sante@cfwb.be](mailto:surveillance.sante@cfwb.be) of per fax: 02 413 26 13
- door middel van een meldformulier: Service Surveillance de la Santé, Leopold II laan 44, 1080 Brussel

### Opvolging van multiresistente tuberculosepatiënten

De proportie multiresistente gevallen van tuberculose is voorlopig vrij stabiel maar de evolutie van de resistentiepatronen moet nauwgezet verder in het oog gehouden worden op nationaal en internationaal niveau. Alle multidrugresistente (MDR)-patiënten in ons land worden persoonlijk opgevolgd. De extra sociale en verpleegkundige aandacht die deze multiresistente tuberculosepatiënten krijgen via het BELTA-TBnet-project, is de belangrijkste reden voor hun therapietrouw en zorgt ervoor dat er tot nu toe geen bewezen transmissie is van deze stammen in België. Dit is wel een arbeidsintensieve aanpak voor de verpleegkundigen. Gezien de opkomst van MDR in arme landen is het onontbeerlijk en wordt het bovendien internationaal aanbevolen om deze houding en strategie te behouden en zelfs te versterken.

### Opvolging van de behandelingsresultaten

Voor de uitkomst van de behandeling na één jaar werd een streefdoel bepaald in Europa van 85%. Slechts vijf landen in de EU bereiken dit resultaat. In België werd een groot aantal personen uit het oog verloren, bijvoorbeeld omdat ze het land verlieten tijdens de behandeling, wat zich vertaalt in een vrij laag 'positive treatment outcome' percentage. Hieruit blijkt de nood aan een aangepaste (tijdelijke) verblijfsstatus zodat mensen met tuberculose niet uit het land gezet kunnen worden totdat hun behandeling beëindigd is<sup>7</sup>. We moeten van de kans gebruikmaken om mensen volledig uit te behandelen en te genezen. Zo niet, ontstaat de kans

op ontwikkeling van multiresistente tuberculose of op het opnieuw besmettelijk worden.

### BESLUIT

Een snelle, correcte en volledige melding van de tuberculosegevallen aan Toezicht Volksgezondheid in Vlaanderen en de gezondheidsinspectie in de andere gewesten blijft zeer belangrijk. Niet alleen om een goede surveillance te hebben en een mooi register, maar ook in functie van de snelle en kwalitatieve organisatie van bron- en contactonderzoeken. Op basis van deze gegevens kunnen de overheden en betrokken expertisecentra de huisarts en andere gezondheidswerkers met hun expertise ondersteunen.

#### Literatuur

- 1 Consolidated Report: 9<sup>th</sup> National TB Programme Managers' Meeting of WHO European Region/14<sup>th</sup> Wolfheze Workshops. The Hague: Jointly organized by World Health Organization Regional Office for Europe and KNCV Tuberculosis Foundation, 2010.
- 2 Wilkinson R, Pickett K. The spirit level. London: Penguin, 2009.
- 3 ECDC Technical Report – Migrant Health – Background note to the ECDC Report on Migration and Infectious Diseases in the EU. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 2009.
- 4 Janssens P, Kivits M, Vuylsteke J. Médecine et hygiène en Afrique Centrale de 1885 à nos jours. Brussel: Koning Boudewijnstichting, 1992.
- 5 Gyselen A, Demedts M, Fortuin M, et al. Wat is er (nog) van de tuberculose? Brussel: VRGT - Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Gezondheidszorg. Brussel, 1996.
- 6 Allix-Béguec C, Supply P, Wanlin M, Bifani P, Fauville-Dufaux M. Standard PCR Base Molecular Epidemiology of Tuberculosis in Brussels. *Eur Respir J* 2008;31:1077-84.
- 7 Haldal E, Kuyvenhoven V, Wares F, et al. Diagnosis and treatment of tuberculosis in undocumented migrants in low or intermediate incidence countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008;12:878-88.