



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Tuberculose *in Nederland* 2014

Surveillance rapport
inclusief rapportage monitoring
van interventies



Tuberculose in Nederland 2014

Surveillance rapport

inclusief rapportage monitoring van interventies

Auteurs

E. Slump

C.G.M. Erkens

R. van Hunen

H.J. Schimmel

D. van Soolingen

A.C. Teirlinck

G. de Vries

Colofon

Tuberculose in Nederland 2014 - Surveillancerapport

Auteurs

E. Slump¹, C.G.M. Erkens^{2,4}, R. van Hunen^{2,3}, H.J. Schimmel¹, D. van Soolingen³,
A.C. Teirlinck¹, G. de Vries^{2,4}

¹ Epidemiologie en Surveillance van Infectieziekten, Centrum Infectieziektebestrijding,
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven

² KNCV Tuberculosefonds, Den Haag

³ Infectieziekteonderzoek, Diagnostiek en Screening, Centrum Infectieziektebestrijding,
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven

⁴ Landelijke Coördinatie Infectieziekten, Centrum Infectieziektebestrijding,
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven

Ontwerp

Xerox/OBT, Den Haag

Omslag

Foto: Hollandse Hoogte, Frank Muller

Nederland, Nijmegen, 2007. Een verpleegkundige ziet er op toe dat een tuberculose patiënt
ook daadwerkelijk de medicijnen inneemt die voor hem bestemd zijn.

Een publicatie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

Postbus 1

3720 BA Bilthoven

Auteursrechten voorbehouden

© 2015, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding:
'Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar
van uitgave'.

RIVM-rapportnummer: 2015-0168

Inhoud

Publiekssamenvatting	5
Synopsis	7
1 Tuberculose in Nederland 2014	9
2 Diagnostische gegevens	35
3 Behandelresultaten	43
4 Transmissie en clustersurveillance	49
5 Latente Tuberculose Infectie	55
6 Monitoring van interventies	61
Methoden	71
Definities	75
Afkortingen	79

Publiekssamenvatting

Het aantal patiënten met tuberculose in Nederland neemt sinds 1994 gestaag af. In 2014 zijn 823 patiënten met tuberculose geregistreerd. Als tuberculose in de longen zit, kan het besmettelijk zijn maar dat hoeft niet. De meest besmettelijke vorm (open tuberculose) kwam in 2014 voor bij 201 patiënten. Bijna driekwart van het totale aantal tbc-patiënten in Nederland komt uit gebieden waar deze bacteriële infectieziekte veel voorkomt, zoals delen van Afrika en Azië. De grootste groep patiënten is, net als voorgaande jaren, afkomstig uit Somalië (105), gevolgd door Marokko (82) en Eritrea (53). Dit blijkt uit de cijfers over 2014. Het RIVM rapporteert deze cijfers jaarlijks, in aansluiting op het doel van de WHO om tuberculose wereldwijd te elimineren.

Tuberculose en hiv

Een infectie met hiv verhoogt het risico op tbc én tbc is vaak het eerste teken van een hiv-infectie. Het is daarom belangrijk om een hiv-infectie zo vroeg mogelijk vast te stellen en te behandelen. Bij 48 procent van de tbc-patiënten is onbekend of zij met hiv besmet zijn. Het percentage tbc-patiënten dat getest werd op hiv steeg van 28 in 2008 naar 57 in 2013. Het percentage tbc-patiënten dat hiv-positief bleek, daalde de laatste tien jaar in Nederland van 4 naar 2,8 in 2014.

Multiresistentie

Wanneer de tbc-bacterie ongevoelig is voor bepaalde medicijnen, is sprake van resistente tuberculose. Bij multiresistentie is resistentie ontstaan tegen meerdere soorten medicijnen. In Nederland komt dit nog maar weinig voor: het aantal patiënten met multiresistente tuberculose schommelde de laatste vijf jaar tussen de tien en de twintig. In 2014 waren het er zes, allen geboren in het buitenland.

Resultaat van de behandeling

Om tuberculose te behandelen moeten patiënten een langere periode (vaak zes maanden of meer) tegelijkertijd verschillende medicijnen innemen. De cijfers van 2014 zijn nog niet bekend op het moment dat deze rapportage uitkomt. Van de tbc-patiënten uit 2013 zonder enkele vorm van resistentie voltooide 91 procent de behandeling met succes. Dit is een zeer goed resultaat.

Synopsis

The number of patients in the Netherlands with tuberculosis has declined steadily from 1994 onwards. In 2014, 823 patients were registered with tuberculosis. Once tuberculosis is located in the lungs, it may become transmittable; the most contagious form of TB occurred in 201 patients in 2014.

Almost three quarters of the registered patients in the Netherlands are from areas where TB is common, mainly in parts of Asia and Africa. Analysis of the 2014 records shows that, as in previous years, the largest group of patients originate from, Somalia (105), followed by Morocco (82) and Eritrea (53). The RIVM reports annually on these data, as part of the WHO global campaign to eliminate tuberculosis.

Tuberculosis and HIV

HIV infection increases the chances of contracting TB, and TB is often the first visible sign of HIV infection. It is therefore important to diagnose HIV and initiate treatment as quickly as possible. The percentage of TB patients tested for HIV has risen from 28% in 2008 to 52% in 2014. Currently, in 48% of the TB cases, it remains unknown whether the patients are HIV positive. The percentage of TB patients in the Netherlands testing positive for HIV has declined from 4% to 2.8% in the last 10 years.

Multidrug resistant TB

When TB-bacteria do not respond to medicine, this is classified as anti-tuberculosis drug resistance. Multidrug resistant TB is the term used when the bacteria become resistant to a number of drugs. This is relatively uncommon in the Netherlands at the moment: in the last 5 years, 10-20 patients have been diagnosed annually as having multidrug resistant TB.

Treatment results

To successfully treat TB, patients often have to submit to a multi-medicine regime for a long period (often longer than 6 months). The 2014 data were not available at the time of this report's publication. The data for 2013 show that 91% of non-resistant TB patients were treated successfully; an extremely good result.

1 Tuberculose in Nederland 2014

Tbc-surveillance in Europa

De tbc-surveillance in Europa wordt uitgevoerd door het *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) in samenwerking met de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) Europese regio. Het RIVM-Cib levert jaarlijks de Nederlandse surveillance data aan het ECDC, die dit samen met de data van andere Europese landen, verwerkt tot een jaarlijks Europees epidemiologisch rapport; 'Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2015'. Zie http://ecdc.europa.eu/en/publications/surveillance_reports/annual_epidemiological_report.

Via de ECDC internetapplicatie 'Surveillance Atlas of Infectious Diseases' (<http://ecdc.europa.eu/en/data-tools/atlas/Pages/atlas.aspx>) is het mogelijk om meer inzicht te krijgen in de tbc-situatie in andere Europese landen en deze te vergelijken met die in Nederland. Dit kan via het maken van kaartjes van Europa en door figuren en tabellen samen te stellen met de Europese tbc-surveillance data.

Tuberculose kernpunten 2014

- In 2014 werden 823 tbc-patiënten gemeld aan het NTR (t.o.v. 844 in 2013).
- De incidentie in 2014 bedroeg 4,9 per 100.000 inwoners.
- Van de 823 tbc-patiënten hadden 451 patiënten (55%) longtuberculose, waarvan 201 patiënten sputumpositieve longtuberculose; de meest besmettelijke vorm van tuberculose.
- Bijna driekwart (73%) van de tbc-patiënten in 2014 was geboren in het buitenland.
- De grootste groep patiënten geboren in het buitenland was afkomstig uit Somalië (105), gevolgd door patiënten afkomstig uit Marokko (82) en Eritrea (53).
- In 2014 was het aantal tbc-patiënten met een eerdere episode van tuberculose twintig. Dit aantal is lager dan ooit geregistreerd in het NTR.
- Het aantal kinderen (< 15 jaar) met tuberculose was in 2014, na een afname in 2013, weer op hetzelfde niveau als in 2012 (50 in 2012, 33 in 2013 en 49 in 2014). De helft hiervan behoorde tot de tweede generatie allochtone kinderen.
- Het percentage tbc-patiënten behorend tot een risicogroep was in 2014 hoger (42%) dan in 2013 (37%). Vooral het aantal asielzoekers met tuberculose dat korter dan 2,5 jaar in Nederland was, was hoger (93 in 2014 t.o.v. 44 in 2013). Ook het aantal immigranten met tuberculose dat korter dan 2,5 jaar in Nederland was, nam iets toe (89 in 2014 t.o.v. 76 in 2013).
- In 2014 werden zes patiënten met MDR-tuberculose gediagnosticeerd, allen waren geboren in het buitenland.
- Bij 52% van de tbc-patiënten in 2014 was de hiv-status bekend (57% in 2013). In 2014 waren 23 tbc-patiënten hiv-positief. Dit is 2,8% van het totaal aantal patiënten en 5,4% van de patiënten waarbij de hiv-status bekend is.
- 91% van de tbc-patiënten met rifampicine gevoelige tuberculose, gemeld in 2013 voltooiden de behandeling met succes (85% in 2012).
- Van de veertien tbc-patiënten met rifampicine-resistente tuberculose (inclusief MDR-tbc) die gemeld werden in 2012, voltooiden tien patiënten (71%) de behandeling met succes.

Tabel 1 Samenvatting tbc-surveillance data Nederland 2013 en 2014 versus Europese Unie en West-Europa 2013*

	2013	2014	Europese Unie en EEA 2013*
	N (%)	N (%)	N (%)
Totale populatie volgens CBS (x100.000)	16,78	16,83	512,2
Totaal aantal tbc-patiënten	844	823	64.844
Incidentie (per 100.000 inwoners)	5,0	4,9	12,7
Mediane leeftijd (jaren)	36	38	45 ^
Leeftijd < 15 jaar	33 (3,9)	49 (6,0)	2625 (4,2)
Leeftijd > 65 jaar	132 (15,6)	128 (15,6)	11.622 (18,9)
Geslacht ratio (man t.o.v. vrouw)	1,5	1,6	1,8
In buitenland geboren	623 (74)	602 (73)	18.180 (28)
Woonplaats in vier grote steden	270 (32)	239 (29)	-
Eerder tuberculose	43 (5,1)	20 (2,4)	7606 (11,7)
hiv status bekend	477 (57)	424 (52)	21.765 (65)
hiv co-infectie	17 (2,0)	23 (2,8)	1060 (4,9) ^a
Gevonden via actieve opsporing	128 (15)	137 (17)	-
Longtuberculose (PTB & EPTB) ^b	458 (54)	451 (55)	50.118 (77)
Sputum en/of BAL positieve longtuberculose ^c	197 (23)	201 (24)	-
Kweekpositief (alle tbc-patiënten)	607 (72)	519 (63)	40.249 (62)
Aantal MDR-tbc-patiënten ^d	17 (2,8)	6 (1,2)	1587 (4,1)
INH resistentie ^d	32 (5,3)	32 (6,1)	-

a Percentage van cases waarvan de hiv-status bekend is.

b PTB = pulmonale tbc, EPTB = combinatie van pulmonale en extrapulmonale tbc.

c Zie 'Bacteriologische diagnose' in hoofdstuk 2.

d Percentage van kweekpositieve tbc.

^ Voor de EU weergave gaat dit om de gemiddelde leeftijd van alle patiënten.

*Bron: 'Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2015'; European Centre for Disease Prevention and Control/ WHO Regional Office for Europe, Stockholm, 2015.

Achtergrondinformatie over tuberculose

Tuberculose wordt veroorzaakt door een bacterie van het *Mycobacterium tuberculosis* complex. Tot deze groep bacteriën horen *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canettii*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium bovis caprae*, *Mycobacterium bovis* BCG, *Mycobacterium pinnipedii* en *Mycobacterium microti*. Tuberculose komt meestal voor in de longen (pulmonale tuberculose ofwel PTB), maar kan zich in het hele lichaam openbaren (extrapulmonale tuberculose ofwel ETB). De infectie verspreidt zich via kleine druppels (aërosolen) die in de lucht terecht komen door hoesten of niezen door een patiënt met pulmonale tuberculose. Bij het merendeel van de personen met een goed werkend immuunsysteem leidt de besmetting niet tot ziekte. De infectie wordt direct opgeruimd of wordt onder controle gehouden door het immuunsysteem. Er is dan sprake van een latente tbc-infectie (LTBI). Ongeveer 10% van de geïnfecteerden ontwikkelt ooit de ziekte tuberculose; 60% binnen de eerste twee jaar na infectie en de overige 40% gedurende de rest van hun leven.

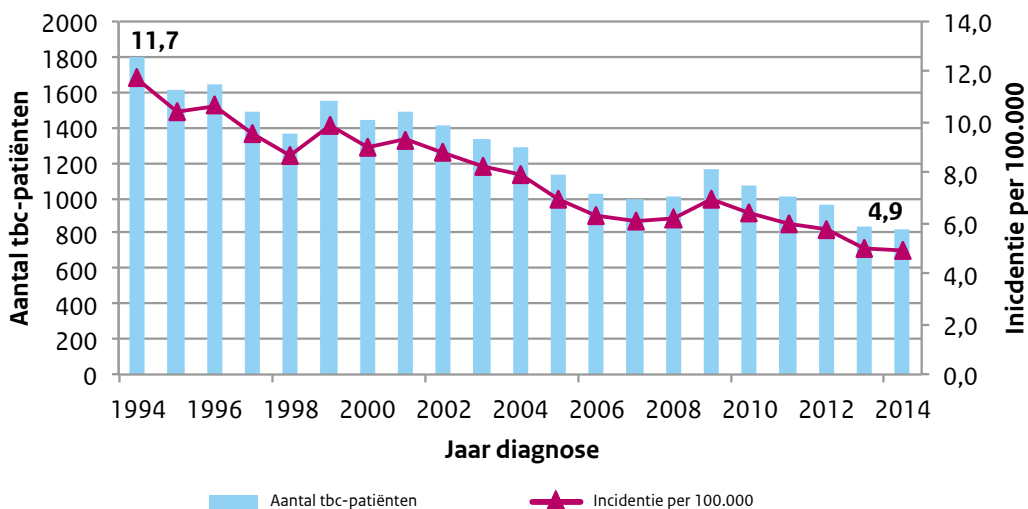
In dit rapport wordt waar *M. tuberculosis* vermeld staat, ook de andere bacteriën behorend tot de groep *M. tuberculosis* complex bedoeld.

Zie voor meer informatie: *Handboek Tuberculose 2015*
(<https://www.kncvtbc.org/kennisbank/zoeken/?soort=algemeen>)

Trends en kenmerken

Incidentie

Figuur 1 Aantal tbc-patiënten en incidentie per 100.000 inwoners, 1994-2014



Het aantal tbc-patiënten in Nederland neemt al enige tijd af. In 2014 werden 823 tbc-patiënten gemeld. De incidentie in 2014 bedroeg 4,9 per 100.000 inwoners. De daling in incidentie over de laatste tien jaar was gemiddeld 4% per jaar en over de laatste vijf jaar gemiddeld 7% per jaar. Deze daling is niet voldoende om in 2050 eliminatie van tuberculose in Nederland te bereiken (zie tekstblok 'Incidentie van tuberculose en het streven naar eliminatie'). In 2014 werd bij minder dan één op de vier patiënten besmettelijke tuberculose vastgesteld. Het aantal patiënten met besmettelijke tuberculose is in tien jaar tijd gehalveerd (zie ook Figuur 18).

Incidentie van tuberculose en het streven naar eliminatie

Nederland behoort in Europa tot de landen met een lage tbc-incidentie (< 10 tbc-patiënten per 100.000 inwoners). Het hoofddoel van de tuberculosebestrijding in Nederland is eliminatie. Eliminatie is gedefinieerd als minder dan één gemelde tbc-patiënt per miljoen inwoners. De fase voorafgaand aan eliminatie wordt aangemerkt als de pre-eliminatie fase: minder dan tien gemelde tbc-patiënten per 1.000.000 inwoners ofwel minder dan één per 100.000.

Om wereldwijd eliminatie van tuberculose te bereiken heeft de WHO in 2014 'The End TB Strategy' ontwikkeld. Volgens het 'Framework towards tuberculosis elimination in low-incidence countries', onderdeel van deze strategie en speciaal gericht op laag-incidente landen, is de benodigde jaarlijkse daling in incidentie voor Nederland om eliminatie in 2035 te kunnen bereiken 18%. Indien er naar gestreefd wordt om eliminatie in 2050 te bereiken is de benodigde jaarlijkse daling in incidentie 11%. De Europese regio van de WHO heeft als tussentijds doel gesteld de tuberculose-incidentie in 2020 met 25% te verminderen ten opzichte van 2015.

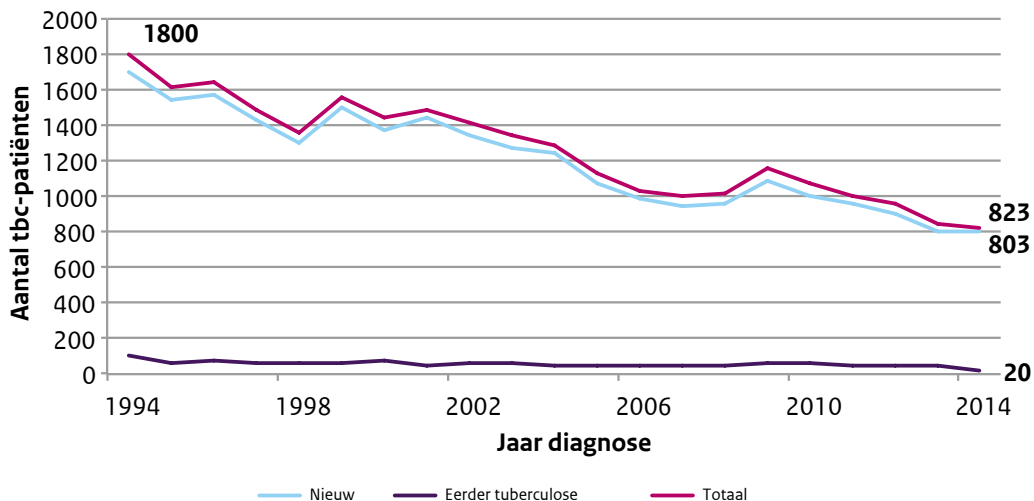
Zie voor meer informatie over eliminatie:

Handboek Tuberculose 2015 (<https://www.kncvtbc.org/kennisbank/zoeken/?soort=algemeen>)

The End TB Strategy (WHO) (http://www.who.int/tb/post2015_TBstrategy.pdf)

Framework towards tuberculosis elimination in low-incidence countries (WHO) (http://www.who.int/tb/publications/elimination_framework/en/)

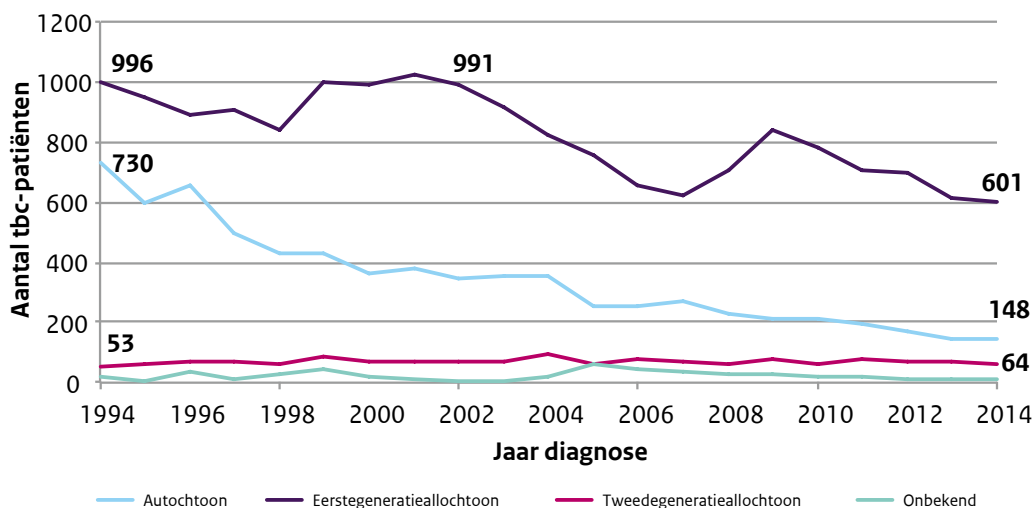
Figuur 2 Aantal tbc-patiënten naar nieuw/eerder tuberculose, 1994-2014



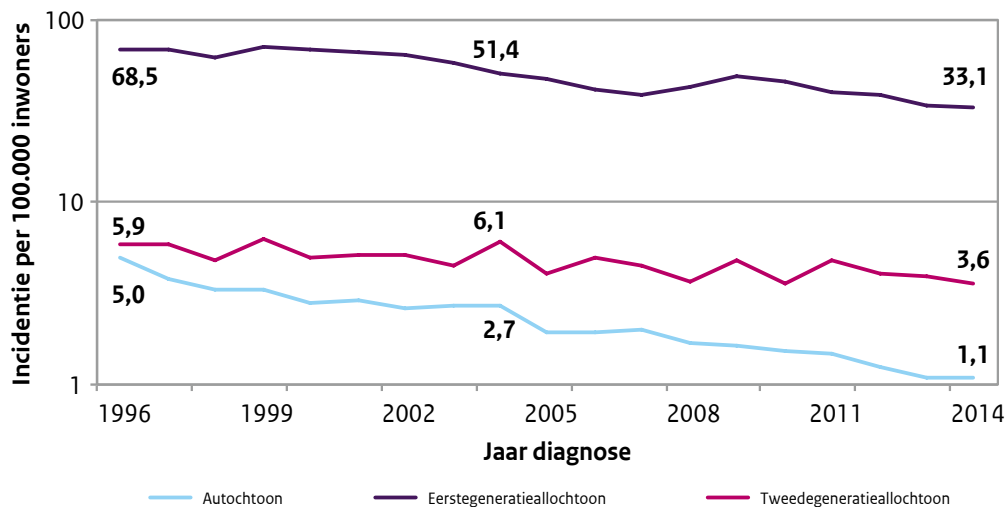
In 2014 bedroeg het aantal tbc-patiënten met een eerdere episode van tuberculose twintig. Dit aantal is lager dan ooit geregistreerd in het NTR.

Etniciteit

Figuur 3 Aantal tbc-patiënten naar etniciteit, 1994-2014



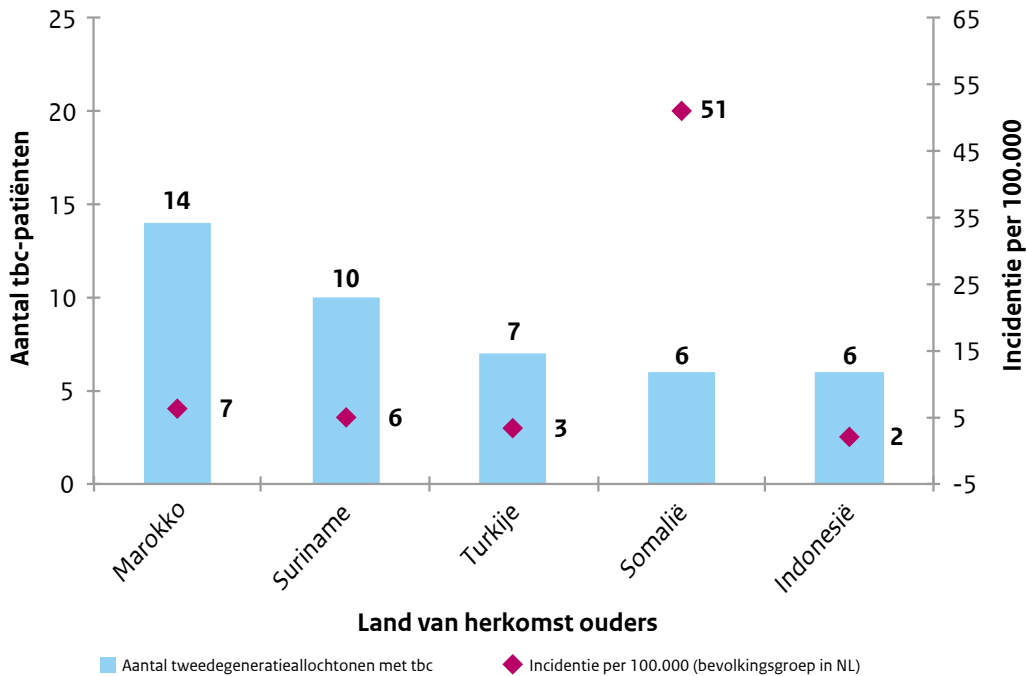
Figuur 4 Incidentie per 100.000 inwoners naar etniciteit, 1996-2014



Het aantal tbc-patiënten in Nederland daalde in de jaren 1994-2014 het sterkst onder autochtone Nederlanders. In 2014 nam het aantal tbc-patiënten onder autochtone Nederlanders voor het eerst in zes jaar niet af. Er werden 148 autochtone Nederlanders (18%), 601 eerstegeneratieallochtonen (73%) en 64 tweedegeneratieallochtonen (8%) met tuberculose geregistreerd. Van tien tbc-patiënten (1%) was de etniciteit (nog) onbekend (zie Figuur 3).

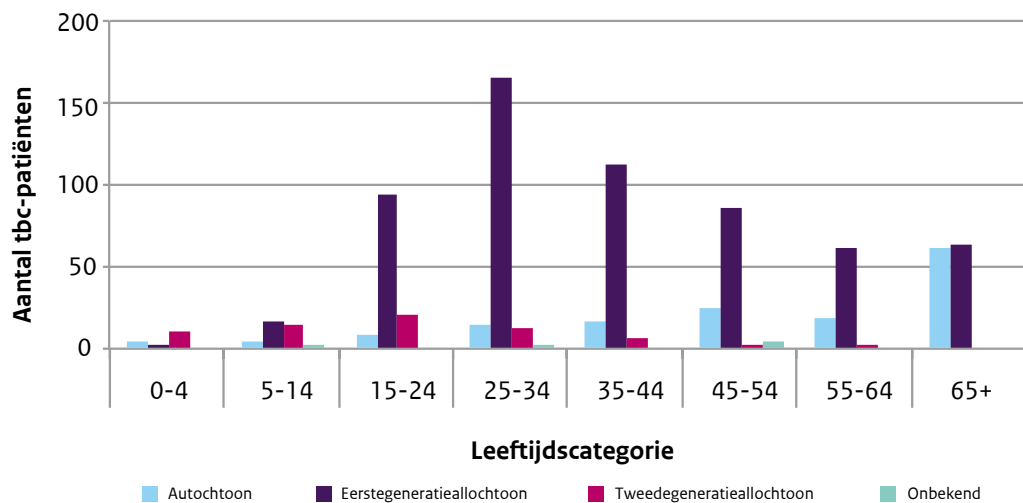
De incidentie van tuberculose onder tweedegeneratieallochtonen was hoger (3,6) dan onder autochtonen (1,1). Mogelijke verklaringen hiervoor zijn transmissie binnen de bevolkingsgroepen in Nederland en/of door reizen naar het land van herkomst. De meeste tweedegeneratieallochtonen met tuberculose waren afkomstig uit Marokko, gevolgd door Suriname, Turkije, Somalië en Indonesië (zie Figuur 5). De incidentie per 100.000 personen per bevolkingsgroep was het hoogst onder tweedegeneratieallochtonen waarvan de ouders afkomstig zijn uit Somalië (51 per 100.000 personen).

Figuur 5 Tuberculose onder tweedegeneratieallochtonen naar land van herkomst ouders, 2014

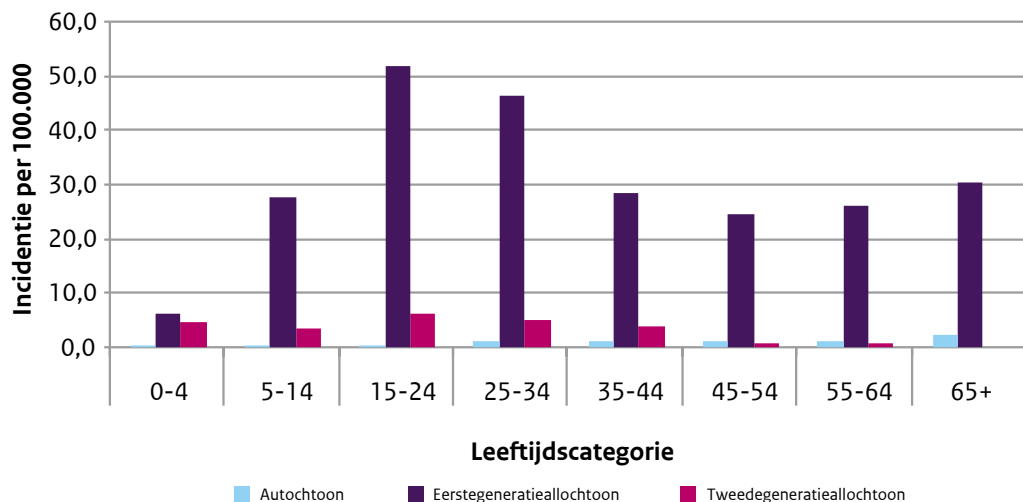


Etniciteit en leeftijd

Figuur 6 Tuberculose naar leeftijdsverdeling en etniciteit, 2014



Figuur 7 Incidentie per 100.000 inwoners naar etniciteit per leeftijdscategorie, 2014



De mediane leeftijd van alle tuberculosepatiënten was 38 jaar in 2014. Bij de autochtone bevolking komt tuberculose het meest voor in de leeftijdscategorie 65 jaar en ouder. De incidentie in 2014 in deze leeftijdscategorie van de autochtone bevolking was 2,5 per 100.000 inwoners. Van de patiënten die niet in Nederland geboren zijn, was het absolute aantal het hoogst in de groep tussen de 25 en 35 jaar oud, maar de incidentie was het hoogst in de groep eerstegeneratieallochtonen tussen 15 en 24 jaar oud (incidentie 52,0 per 100.000). Van de 93 eerstegeneratieallochtonen in deze leeftijdsgroep verbleven 52 tbc-patiënten korter dan een jaar in Nederland. Bijna de helft van deze 52 patiënten (24) was afkomstig uit Eritrea (zie ook 'Herkomst migranten met tuberculose'). Patiënten behorend tot de groep tweedegeneratieallochtonen waren vaker tussen de 15 en 24 jaar oud (incidentie 6,0 per 100.000).

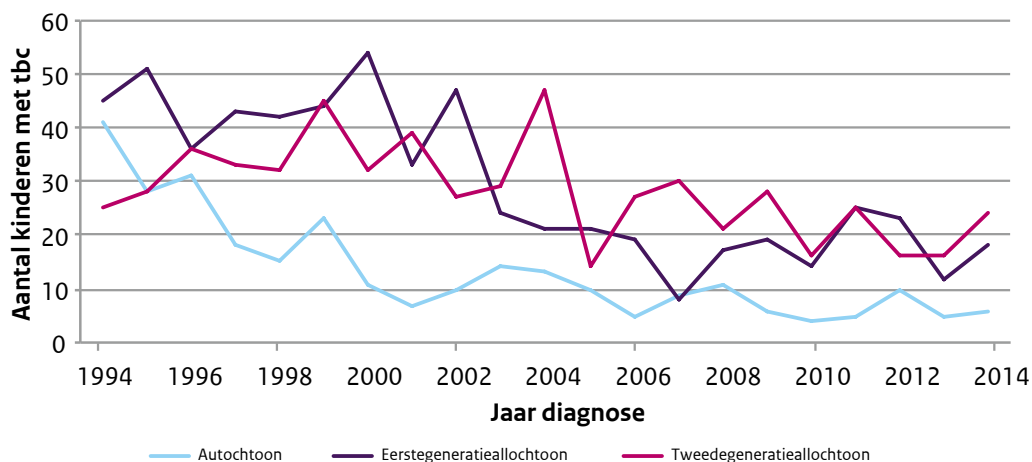
Kinderen

Tuberculose bij kinderen

Aandacht voor (het voorkomen van) tuberculose bij kinderen is om verscheidene redenen belangrijk. Wanneer tuberculose bij een kind optreedt, is het een teken dat recente transmissie heeft plaatsgevonden. De incidentie van tuberculose bij kinderen weerspiegelt dus de mate van recente transmissie en is daarmee een belangrijke indicator voor de tbc-situatie in een samenleving. Vooral bij jonge kinderen kan progressie van infectie naar ziekte heel snel plaatsvinden. Zij ontwikkelen vaker ernstige vormen van tuberculose zoals tbc-meningitis. Ook is tuberculose bij kinderen vaak lastig vast te stellen, omdat de gebruikelijke symptomen van tuberculose vaak afwezig zijn en het moeilijker is om de bacterie bij kinderen met tuberculose aan te tonen. Vroege opsporing, preventieve behandeling van geïnfecteerde kinderen en vaccinatie van kinderen met een hoog risico op besmetting zijn daarom van groot belang.

Zie voor meer informatie het artikel 'The epidemiology of childhood tuberculosis in the Netherlands: still room for prevention' <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/14/295>

Figuur 8 Aantal kinderen (< 15 jaar) met tbc naar etniciteit, 1994-2014

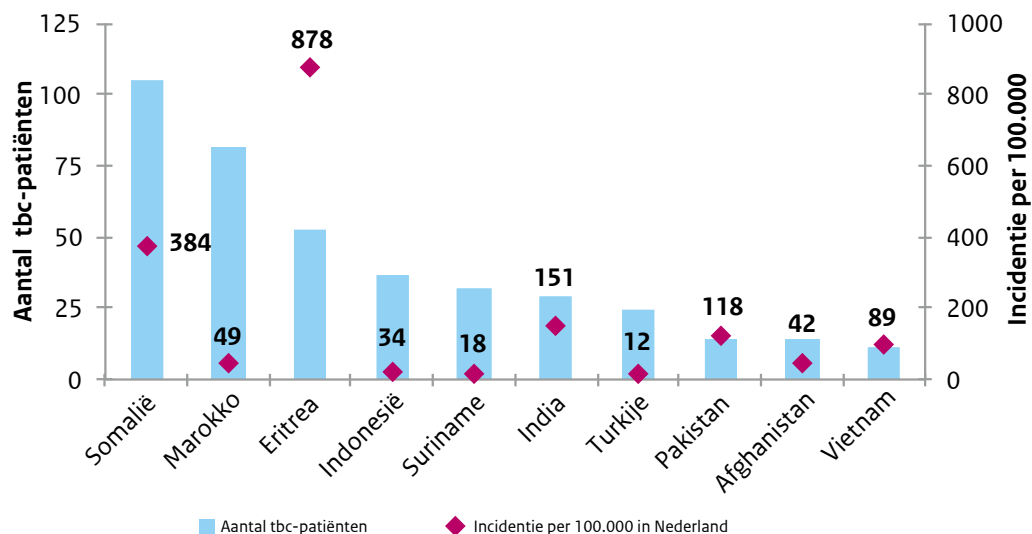


Het aantal kinderen (< 15 jaar) met tuberculose was in 2014, na een afname in 2013, weer op het hetzelfde niveau als in 2012 (50 in 2012, 33 in 2013 en 49 in 2014). In 2014 betrof het 14 kinderen in de leeftijdscategorie van 0 tot en met 4 jaar en 35 kinderen in de leeftijdscategorie van 5 tot en met 14 jaar. Van de 49 kinderen betrof het 6 autochtone kinderen, 18 eerste generatie allochtone kinderen en 24 tweede generatie allochtone kinderen. Van één kind was de etniciteit onbekend. Van de 24 tweede generatie allochtone kinderen werd tweederde via bron- en contactonderzoek gevonden.

De incidentie van tuberculose onder autochtone kinderen (zowel in de leeftijdscategorie 0 tot en met 4 als 5 tot en met 15 jaar) was de afgelopen tien jaar minder dan één per 100.000. De incidentie in de leeftijdscategorie van 0 tot en met 4 jaar bij tweede generatie allochtone kinderen was in 2014 veel hoger (4,7) dan in 2013 (1,9). Dit is een relatief groot verschil in incidentie, maar het betreft hier kleine aantallen patiënten (respectievelijk tien kinderen in 2014 en vier in 2013) op een bevolkingsgroep met een relatief kleine omvang.

Herkomst migranten met tuberculose

Figuur 9 Aantal tbc-patiënten en incidentie in Nederland van eerstegeneratieallochtonen naar geboorteland, top 10, 2014¹



Van de groep eerstegeneratieallochtonen met tuberculose in Nederland was de groep Somaliërs in 2014 het grootst (n=105), net als in de jaren 2007 tot en met 2013. De incidentie onder Somaliërs in Nederland is meer dan 300 maal hoger dan onder autochtone Nederlanders. Bij Somaliërs komt veel extrapulmonale tuberculose voor: in 2014 had 70% van de patiënten afkomstig uit Somalië uitsluitend extrapulmonale tuberculose. Bijna tweederde (64%) van de groep van 105 Somaliërs was al langer dan 2,5 jaar in Nederland en zijn vanwege de duur van het verblijf niet meer een doelgroep voor screening.

¹ De berekening zoals weergegeven in Figuur 9 is op basis van de hele populatie afkomstig uit Eritrea, ongeacht verblijfsduur in Nederland. De incidentie onder de groep die in 2014 in Nederland is binnengekomen is hoger (zie tekst volgende pagina).

De bevolkingsgroep met het hoogste risico op tuberculose in Nederland is, sinds enkele jaren, afkomstig uit Eritrea (zie Figuur 9). Het betreft in 2014 een groter aantal patiënten (53) dan in voorgaande jaren (gemiddeld 10-15). Dit komt door een grote instroom van asielzoekers uit Eritrea in het eerste half jaar van 2014 (bijna 3500 asielzoekers in het eerste half jaar van 2014 waren afkomstig uit Eritrea, ten opzichte van bijna 1000 in het hele jaar 2013, bron: CBS). De incidentie van tuberculose in deze groep is erg hoog. 49 van de 53 Eritreeërs met tuberculose waren korter dan een jaar in Nederland. Bij elf personen werd tuberculose vastgesteld door screening bij binnenkomst (zie hoofdstuk 6 onder punt 3), bij tien personen door vervolgscreening, bij drie door bron-en contactonderzoek en bij 29 personen werd tuberculose vastgesteld vanwege klachten.

In tegenstelling tot de patiënten afkomstig uit Somalië betrof het bij tbc-patiënten afkomstig uit Eritrea vaker pulmonale dan extrapulmonale tuberculose. Van de tbc-patiënten afkomstig uit Eritrea die in 2014 in Nederland gediagnosticeerd zijn had tweederde pulmonale tbc en slechts eenderde uitsluitend extrapulmonale tuberculose. Waarschijnlijk gaat het om al eerder opgedane tbc-infecties in het land van herkomst. Progressie naar actieve tuberculose kan zijn opgetreden door verminderde weerstand bij deze personen door onder andere slechte omstandigheden tijdens de reis naar Nederland. Het is echter ook mogelijk dat er tijdens de reis transmissie heeft plaats gevonden.

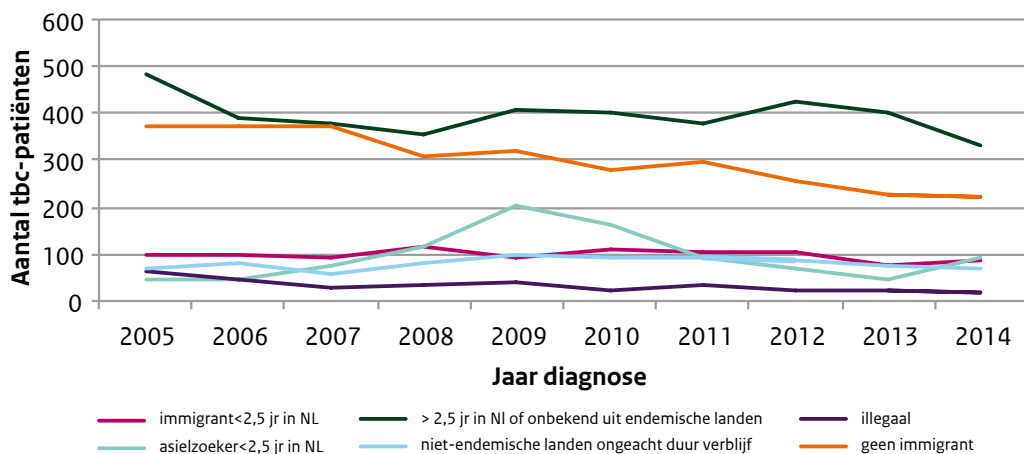
De omvang van de gemiddelde populatie eerstegeneratie allochtonen afkomstig uit Eritrea in Nederland is tot nu toe niet groot (1705 personen²). De berekende incidentie in Nederland is daarom, ondanks het relatief kleine aantal patiënten, hoog: 878 per 100.000 inwoners in Nederland (met een breed betrouwbaarheidsinterval). De door de WHO geschatte tbc-incidentie in Eritrea was 92 per 100.000 in 2013 (de geregistreerde incidentie was 51 per 100.000). De door de WHO geschatte tbc-incidentie in Somalië was 285 per 100.000 in 2013 (de geregistreerde incidentie was 117 per 100.000).

Immigrantstatus en duur van verblijf in Nederland

In de eerste 2,5 jaar na binnenkomst in Nederland wordt de groep eerstegeneratieallochtonen (dit kunnen asielzoekers, immigranten of illegalen zijn) afkomstig uit endemische landen als een risicogroep voor tuberculose beschouwd. Maar immigranten die al langer in Nederland verblijven, vormen de grootste groep tbc-patiënten en dragen aanzienlijk bij aan de incidentie van tuberculose. Vanwege de duur van het verblijf behoren zij niet (meer) tot een doelgroep voor screening.

² De omvang van de populatie personen in Nederland, afkomstig uit de verschillende landen, is gebaseerd op gegevens van het CBS. Mogelijk ligt de incidentie van tuberculose van personen afkomstig uit Eritrea in Nederland in werkelijkheid lager dan op basis van de beschikbare cijfers wordt weergegeven. Het land Eritrea bestaat pas sinds 1991. Een groot deel van de personen afkomstig uit Eritrea heeft Ethiopië als geboorteland; Eritrea was voor 1991 een provincie van Ethiopië. De asielzoekers die korter dan zes maanden in de centrale opvang in Nederland verblijven en nog geen verblijfsvergunning hebben gekregen, maken geen onderdeel uit van deze cijfers van het CBS. De werkelijke omvang van de populatie is om die reden groter en afhankelijk van het aantal asielzoekers uit Eritrea dat ingestroomd is in Nederland in 2014.

Figuur 10a Aantal tbc-patiënten naar immigrantstatus, 2005-2014

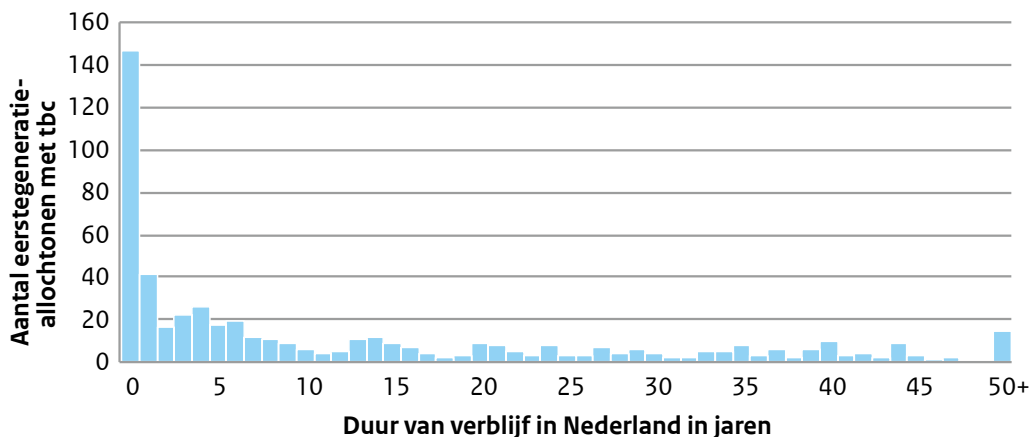


In 2014 behoorde 40% (n=334) van het aantal tbc-patiënten in Nederland tot de groep immigranten uit een endemisch gebied die langer dan 2,5 jaar in Nederland verbleven. In 2013 was dit percentage nog hoger (48%). Van deze immigranten was bijna tweederde (n=211) tien jaar of langer woonachtig in Nederland. Dit betrof voornamelijk patiënten afkomstig uit Marokko (n=56), Suriname (n=25), Indonesië (n=19) Turkije (n=17) en Somalië (n=11). Het aantal tbc-patiënten in de groep ‘geen immigrant’ (zie Figuur 10a), waartoe autochtone tbc-patiënten en tweedegeneratie allochtonen met tuberculose behoren, nam in de jaren 2005-2014 af.

Tabel 2 Aantal en percentage tbc-patiënten naar etniciteit en verblijfsduur in Nederland in 2014

	verblijfsduur in Nederland	2014			
		N	%	N	%
Autochtoon		148	18%		
Tweedegeneratieallochtoon		64	8%		
Eerstegeneratieallochtoon		601	73%		
	0-6 mnd			98	16%
	6 mnd-2,5 jr			99	16%
	2,5-10 jr			123	20%
	≥ 10 jr			211	35%
	verblijfsduur onbekend			80	13%
Etniciteit onbekend		10	1%		
Totaal		823	100%		

Figuur 10b Aantal eerstegeneratieallochtonen met tbc in 2014 naar jaren verblijf in Nederland tot diagnose.



Van 601 eerstegeneratieallochtonen met tuberculose woonde tweederde al langer dan 2,5 jaar in Nederland voordat in 2014 de diagnose werd gesteld.

Tabel 3 Tbc-incidentie bevolkingsgroepen langer dan drie jaar in Nederland

Geboorteland	Aantal tbc-patiënten met diagnose in 2014		Populatie langer dan 3 jaar in NL per land van herkomst*	Incidentie per 100.000 populatie (verblijf > 3 jaar) in Nederland**
	waarvan langer dan 3 jaar in NL	waarvan verblijfsduur NL onbekend		
Marokko	64	14	159.300	40 tot 50
Somalië	62	4	20.037	309 tot 334
Suriname	25	7	172.118	15 tot 19
Indonesië	24	6	105.932	23 tot 28
Turkije	17	5	183.161	9 tot 12
India	11	2	10.909	101 tot 119
Afghanistan	11	1	28.789	38 tot 42
Pakistan	10	0	9.573	104
Vietnam	8	1	11.208	71 tot 80
Polen	5	2	51.973	10 tot 15

* Bron: CBS Thema Bevolking. Drie jaar verblijf of langer in Nederland op 1 januari 2014.

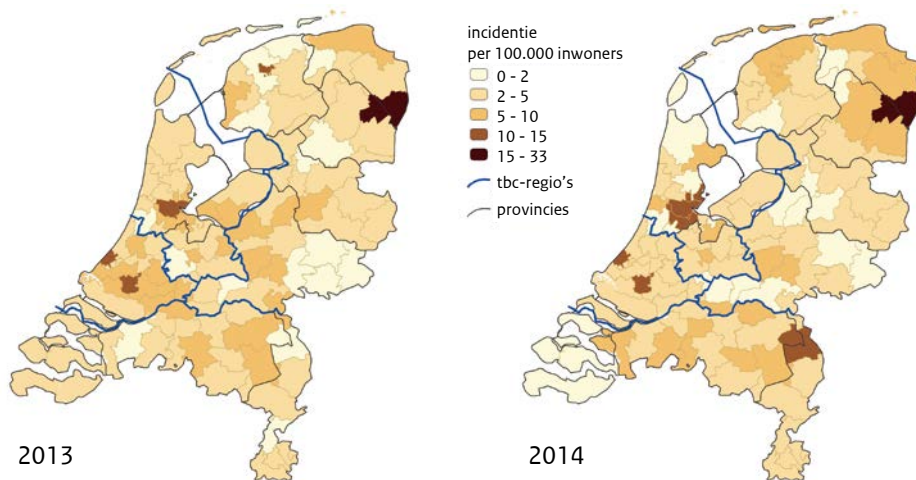
** Berekend zowel inclusief het aantal tbc-patiënten waarvan de verblijfsduur onbekend is (hoogste incidentie) als exclusief deze patiënten (laagste incidentie).

Tabel 3 geeft een overzicht van de tbc-incidentie onder bevolkingsgroepen die langer dan drie jaar in Nederland verblijven en vanwege deze verblijfsduur niet meer in aanmerking komen voor screening op tuberculose. Van de groep tbc-patiënten waarvan de verblijfsduur in Nederland niet bekend is (zie tabel), wordt over het algemeen ingeschat dat dit patiënten zijn die al (veel) langer dan drie jaar in Nederland verblijven en het jaartal van binnenkomst in Nederland niet (meer) weten. In de tabel is de incidentie zowel inclusief als exclusief deze groep patiënten inzichtelijk gemaakt.

De incidentie van tuberculose onder bevolkingsgroepen die langer dan drie jaar in Nederland verblijven en die afkomstig zijn uit Somalië, India, Pakistan en Vietnam ligt (ruim) boven de grens van het al dan niet behoren tot een risicogroep; 50 tbc-patiënten per 100.000 van de desbetreffende populatie.

Geografische verdeling

Figuur 11 Incidentie van tuberculose per 100.000 inwoners naar 2-cijferig postcodegebied op basis van de woonplaats van de patiënt, 2013 en 2014



In 2014 was de incidentie van tuberculose het hoogst in drie van de vier grote steden (Amsterdam, Rotterdam en Den Haag) en in de regio oost-Groningen, waar het aanmeldcentrum voor asielzoekers Ter Apel is gevestigd. Asielzoekers worden in Ter Apel bij binnenkomst in Nederland gescreend op tuberculose. In het gebied op de grens van Noord-Brabant en Limburg is sinds de zomer van 2014 een nieuw asielzoekerscentrum gevestigd. Het aantal asielzoekers korter dan 2,5 jaar in Nederland is daarom hoger in de tbc-regio's³

³ Met ingang van 1 januari 2015 is de tbc-bestrijding georganiseerd vanuit vier regio's: de tbc-regio Noord-Oost (Friesland, Groningen, Drenthe, Overijssel en Gelderland), de tbc-regio Noord-West (Noord-Holland, Flevoland en Utrecht), de tbc-regio Zuid-Holland en de tbc-regio Zuid (Zeeland, Noord-Brabant en Limburg).

Noord-Oost en Zuid, terwijl illegale tbc-patiënten meer voorkomen in tbc regio's Noord-West en Zuid-Holland (zie Tabel 4). In deze tabel (zie de volgende pagina) is een samenvatting van tuberculosesurveillance data per regio versus heel Nederland van 2014 weergegeven. In de regio Noord-Oost is het percentage tbc-patiënten behorend tot een risicogroep het hoogst (51%). Dit zijn vooral immigranten en asielzoekers korter dan 2,5 jaar in Nederland. Het percentage immigranten langer dan 2,5 jaar in Nederland was in de regio Noord-Oost in 2014 lager (36%) dan in de andere regio's. Zoals al eerder in dit hoofdstuk beschreven is, komt tuberculose ook nog veel voor onder groepen immigranten die al langer in Nederland woonachtig zijn en voornamelijk in de grote steden verblijven. Het percentage tbc-patiënten met sputum en/of BAL ZN-positieve longtuberculose varieerde in 2014 van 18% in de regio Noord-Oost tot 29% in de regio Noord-West. Ook het percentage tbc-patiënten met een kweekpositieve tuberculose was lager (56%) in de regio Noord-Oost.

Tabel 4 Samenvatting tuberculosesurveillance data per tbc-regio versus heel Nederland, 2014

Regio	Noord-Oost	Noord-West	Zuid-Holland	Zuid	Heel Nederland
Aantal inwoners op 1 januari 2014	4.877.422	4.394.934	3.577.032	3.979.901	16.829.289
Totaal aantal patiënten 2014 en %	179 (22%)	248 (30%)	217 (26%)	179 (22%)	823 (100%)
Incidentie per 100.000	3,7	5,6	6,1	4,5	4,9
Leeftijd < 15 jaar	11 (6,1%)	16 (6,5%)	11 (5,1%)	11 (6,1%)	49 (6,0%)
Leeftijd > 64 jaar	30 (17%)	31 (13%)	36 (17%)	31 (17%)	128 (16%)
Geslacht ratio (man t.o.v. vrouw)	1,8	1,3	1,6	1,9	1,6
In buitenland geboren	131 (73%)	177 (71%)	168 (77%)	126 (70%)	602 (73%)
Immigranten > 2,5 jaar in NL of duur in NL onbekend	65 (36%)	119 (48%)	128 (59%)	79 (44%)	391 (55%)
Longtuberculose (PTB & EPTB) #	56%	54%	55%	55%	55%
Sputumpositieve longtuberculose (inclusief BAL positief)	33 (18%)	73 (29%)	50 (23%)	45 (25%)	201 (24%)
Kweekpositief	100 (56%)	158 (64%)	144 (66%)	117 (65%)	519 (63%)
Recente clustering (2 jaar geleden) ^	32 (32%)	52 (33%)	42 (29%)	32 (27%)	158 (30%)
Aantal en % behorend tot een risicogroep*	92 (51%)	98 (40%)	83 (38%)	70 (39%)	343 (42%)
<i>waarvan gevonden via bron- en contactonderzoek</i>	13	15	10	9	47
<i>waarvan immigranten < 2,5 jaar in NL</i>	17	32	23	17	89
<i>waarvan asielzoekers < 2,5 jaar in NL</i>	46	16	23	17	93
<i>waarvan illegaal</i>	1	8	7	2	18
<i>waarvan randgroep (dak- en/of thuisloze, drugsverslaafd)</i>	5	14	3	6	28
<i>waarvan gedetineerde</i>	3	4	6	3	16
hiv-status bekend	53%	56%	45%	51%	52%
hiv co-infectie	5 (2,8%)	9 (3,6%)	6 (2,8%)	3 (1,7%)	23 (2,8%)
hiv co-infectie indien hiv status bekend	5,3%	6,4%	6,1%	3,3%	5,4%
TNF alfa remmers	2	5	0	3	10
Actieve opsporing	46 (26%)	41 (17%)	26 (12%)	24 (13%)	137 (17%)
<i>waarvan bron- en contactonderzoek</i>	13	15	10	9	47
<i>waarvan screening</i>	31	25	16	15	87
<i>waarvan röntgencontrole bij LTBI</i>	2	1	0	0	3

PTB=pulmonale tbc, EPTB=combinatie van pulmonale en extrapulmonale tbc.

^ Percentage van kweekpositieve tuberculose.

Risicogroepen

Risicogroepenbeleid

Het risicogroepenbeleid is erop gericht om in bevolkingsgroepen met een verhoogd risico patiënten met (long)tuberculose vroegtijdig op te sporen en tevens om te voorkomen dat mensen die geïnfecteerd zijn met *M. tuberculosis* en een hoge kans hebben op progressie, de ziekte tuberculose daadwerkelijk ontwikkelen. Vooral actieve opsporing van personen met sputumpositieve longtuberculose is van belang omdat hiermee transmissie kan worden onderbroken. Daarnaast kan, door een preventieve behandeling van geïnfecteerden (personen met LTBI) tuberculose worden voorkomen, en daardoor verdere transmissie. De opsporing van tuberculose en latente tbc-infectie wordt uitgevoerd door de afdelingen tbc-bestrijding van de GGD'en. Dit gebeurt onder meer door bron- en contactonderzoek, screening van specifieke risicogroepen zoals immigranten en asielzoekers en periodieke screening van personen die beroepsmatig met (ongescreende) risicogroepen voor tuberculose in contact komen of anderszins een verhoogd risico op een infectie hebben, zoals laboratoriumpersoneel.

Risicogroepen voor tuberculose zijn personen bij wie sprake is van een verhoogd risico op tuberculose of een verhoogde blootstelling aan de tuberculosebacterie: immigranten en asielzoekers korter dan 2,5 jaar in Nederland, illegalen, tbc-contacten, dak- en/of thuislozen, drugsverslaafden, alcoholverslaafden, gedetineerden, beroepscontacten (van risicogroepen) en reizigers naar tbc-endemische gebieden. Ook patiënten die eerder tuberculose hebben gehad worden gezien als een risicogroep (zie definities op pagina 54).

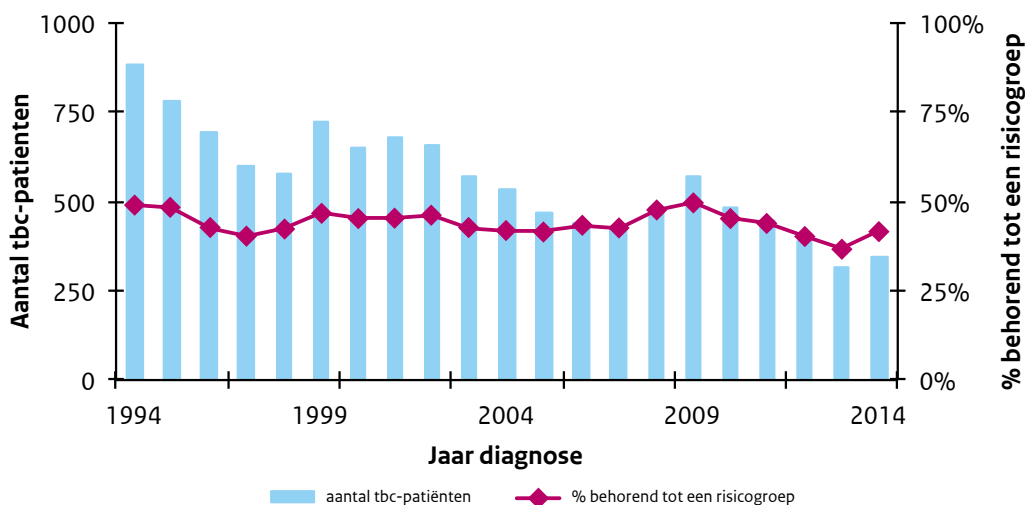
Personen met een grotere kans om tuberculose te ontwikkelen, zoals personen met een verminderde weerstand behoren eveneens tot een risicogroep. Zo verhoogt een infectie met hiv het risico op tuberculose omdat het lichaam geen effectieve afweer tegen de tbc-infectie kan opbouwen en er daardoor een hogere kans is op progressie. Daarnaast kan een co-infectie met hiv de diagnostiek van tuberculose bemoeilijken en dit kan ook consequenties hebben voor het succes van de tbc-behandeling. Het is belangrijk om een behandeling met antiretrovirale middelen op het juiste moment te starten. Alle tbc-patiënten dienen daarom zo snel mogelijk na diagnose op hiv te worden getest. Een hiv-infectie of therapie met immuunmodulerende medicatie, maar ook diabetes mellitus en bepaalde maligniteiten veroorzaken een hogere kans op de ontwikkeling van ziekte indien geïnfecteerd met *M. tuberculosis*.

Welke personen worden gescreend bij binnenkomst in Nederland?

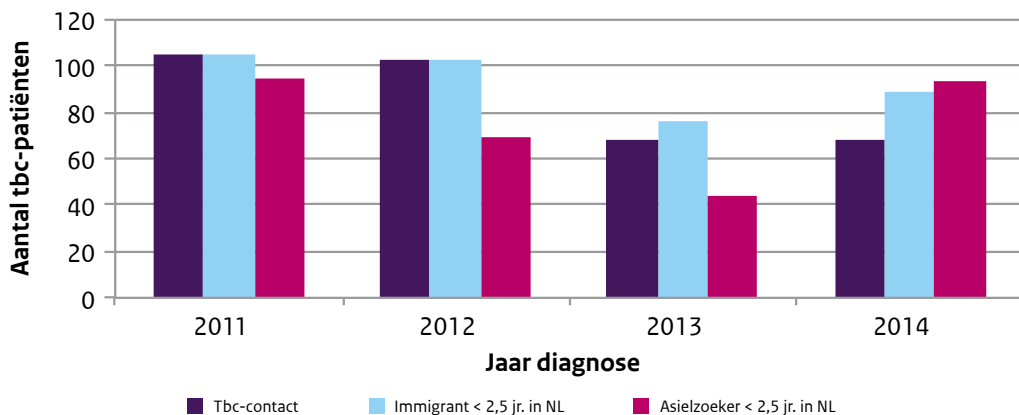
Zie hoofdstuk 6.

Zie voor meer informatie het Handboek Tuberculose, 2015
(<https://www.kncvtbc.org/kennisbank/zoeken/?soort=algemeen>)

Figuur 12 Aantal en percentage tbc-patiënten behorend tot een of meerdere risicogroepen, 1994-2014



Figuur 13 Aantal tbc-patiënten behorend tot de drie grootste risicogroepen, 2011-2014



Tabel 5 Het aantal tbc-patiënten behorend tot de drie grootste risicogroepen, 2012-2014

Risicogroepen	2012	2013	2014
	N (%)	N (%)	N (%)
Behorend tot een risicogroep	387 (40)	312 (37)	343 (42)
waarvan actief opgespoord	145 (37)	124 (40)	133 (39)
Risicogroep 'Tbc-contact'	103 (11)	68 (8)	68 (8)
waarvan actief opgespoord	72 (70)	47 (69)	47 (69)
Risicogroep 'Immigrant < 2,5 jr. in Nederland'	103 (11)	76 (9)	89 (11)
waarvan actief opgespoord	36 (35)	34 (45)	30 (34)
Risicogroep 'Asielzoeker < 2,5 jr. in Nederland'	69 (7)	44 (5)	93 (11)
waarvan actief opgespoord	27 (39)	22 (50)	43 (46)

Het aantal en percentage patiënten behorend tot een risicogroep was in 2014 hoger (42%) dan in 2013 (37%). Dit is vooral te verklaren door een verdubbeling van het aantal asielzoekers met tbc (44 in 2013, 93 in 2014). Ook het aantal immigranten met tbc nam iets toe, van 76 in 2013 naar 89 in 2014. Het aantal personen behorend tot de risicogroep 'tbc-contacten met tuberculose' bleef gelijk. Net als in voorgaande jaren werd ruim twee derde van de tbc-contacten gevonden via bron- en contactonderzoek. De risicogroepen immigranten en asielzoekers werden in mindere mate actief opgespoord; het percentage actieve opsporing was (zowel bij pulmonale als bij extrapulmonale tbc) in 2014 lager dan in 2013 (zie ook hoofdstuk 6).

Actieve opsporing

Tabel 6 Reden onderzoek van tbc-patiënten, 1994-2014

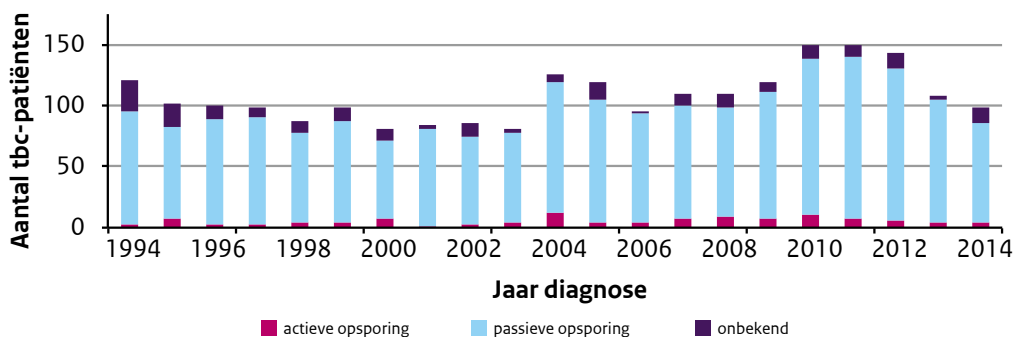
	1994-2000	2001-2007	2008-2012	2013	2014	
	%	%	%	%	N	%
Klachten	71%	75%	78%	82%	649	79%
Bron- of contactonderzoek	9%	8%	6%	5%	47	6%
Periodiek onderzoek contactgroep	0%	0%	0,2%	0,0%	0	0,0%
Screening van risicogroep	14%	13%	11%	9%	87	11%
Röntgencontrole bij LTBI*	0%	0,2%	0,6%	1,1%	3	0,4%
Anders*/onbekend	6%	4%	4%	3%	37	4%
Totaal	100%	100%	100%	100%	823	100%

*registratie vanaf 2005

Zeventien procent van alle tbc-patiënten werd in 2014 gevonden via actieve opsporing (bron- en contactonderzoek, screening van risicogroep en röntgencontrole bij LTBI) door de afdeling tbc-bestrijding van de GGD. Dit is iets meer dan in 2013, toen 15% van de tbc-patiënten werd gevonden via actieve opsporing en is op hetzelfde niveau als het gemiddelde percentage over de jaren 2008-2012.

Patiënten met verminderde weerstand

Figuur 14 Verminderde weerstand, uitgezonderd hiv, bij tbc-patiënten, 1994-2014



Het totaal aantal tbc-patiënten met een verminderde weerstand (uitgezonderd hiv) was 98 (12%) in 2014.

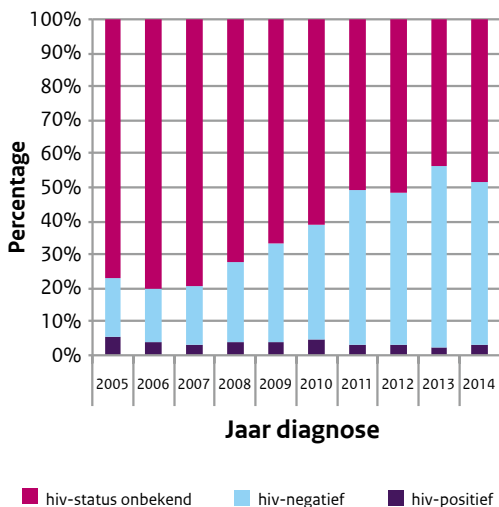
Tabel 7 Oorzaken van verminderde weerstand bij tbc-patiënten*

	2010		2011		2012		2013		2014	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hiv-infectie	49	5%	31	3%	30	3%	17	2%	23	3%
Diabetes	42	4%	57	6%	71	7%	44	5%	39	5%
Maligniteit	42	4%	29	3%	22	2%	20	2%	18	2%
Nierinsufficiëntie/ dialyse	20	2%	15	1%	16	2%	9	1%	16	2%
Orgaantransplantatie	1	0%	3	0%	4	0%	6	1%	3	0%
TNF-alfaremmers	13	1,2%	20	2,0%	19	2,0%	11	1,3%	10	1,2%
Andere immuun- suppressieve medicatie	0	0%	4	0%	8	1%	4	0%	5	1%
Alcoholverslaving	17	2%	15	1%	13	1%	8	1%	18	2%
Andere oorzaken verminderde weerstand	1	0%	3	0%	0	0%	2	0%	1	0%
Totaal aantal tbc-patiënten	1068		1004		956		844		823	

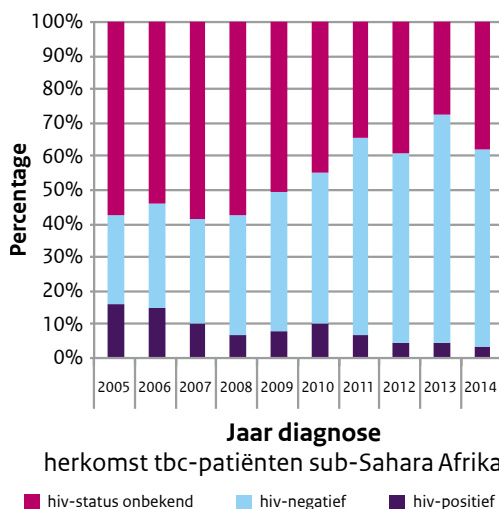
* Andere oorzaken van verminderde weerstand: silicose, ondervoeding, maagsectie. Patiënten kunnen tot meerdere categorieën behoren.

Van het aantal tbc-patiënten met een verminderde weerstand nam in de jaren 2009-2012 vooral het aantal tbc-patiënten die behandeld worden met TNF-alfaremmers toe. Dit hangt samen met een toename van het totaal aantal gebruikers van TNF-alfaremmers in Nederland de afgelopen jaren. In 2013 en 2014 was het aantal tbc-patiënten met TNF-alfa remmers iets lager; elf in 2013 (1,3%) en tien in 2014 (1,2%).

Figuur 15a Percentage hiv-status bekend 2005-2014



Figuur 15b Hiv-status bij tbc-patiënten afkomstig uit sub-Sahara Afrika, 2005-2014

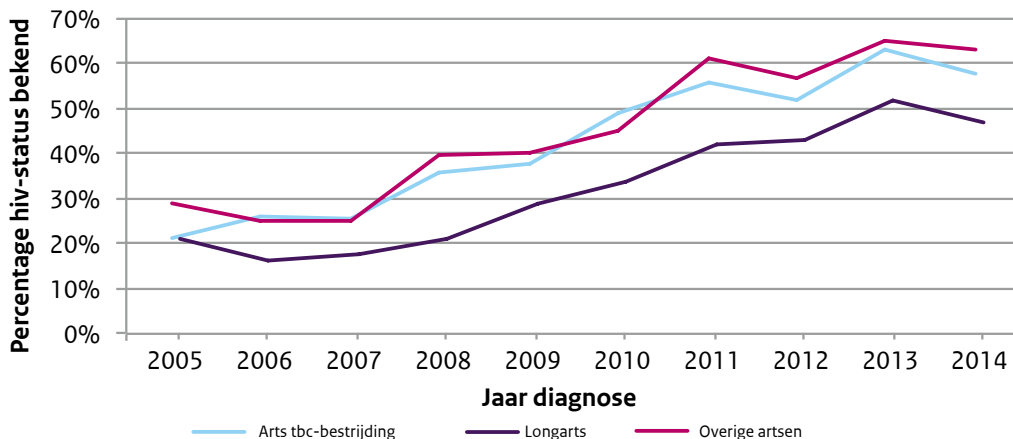


De WHO houdt als richtlijn⁴ aan dat van 80% van alle gemelde tbc-patiënten de hiv-status (positief of negatief) bekend zou moeten zijn. Dit wordt in Nederland niet gehaald; het percentage tbc-patiënten waarvan de hiv-status bekend was, nam de laatste jaren wel toe tot 57% in 2013 (52% in 2014, voorlopige cijfers). Het percentage tbc-patiënten geïnfecteerd met hiv daalde de laatste tien jaar in Nederland tot 2,8% in 2014. Dit was 5,4% van het aantal patiënten van wie de hiv-status bekend was. Van patiënten uit risicogebieden zoals sub-Sahara Afrika was het percentage hiv-status bekend in 2013 72% (in 2014 62%, voorlopige cijfers)⁵. Het percentage tbc-patiënten dat hiv-positief was van de patiënten uit sub-Sahara Afrika was lager (2,8%) dan in voorgaande jaren en even hoog als het gemiddelde percentage hiv-geïnfecteerd onder alle tbc-patiënten in 2014 in Nederland (Figuur 15a).

⁴ Checklist and user guide for tuberculosis surveillance and vital registration systems WHO, 2014.

⁵ De hiv-status van een patiënt wordt vaak geupdate bij het invullen van het behandelresultaat in Osiris-NTR.

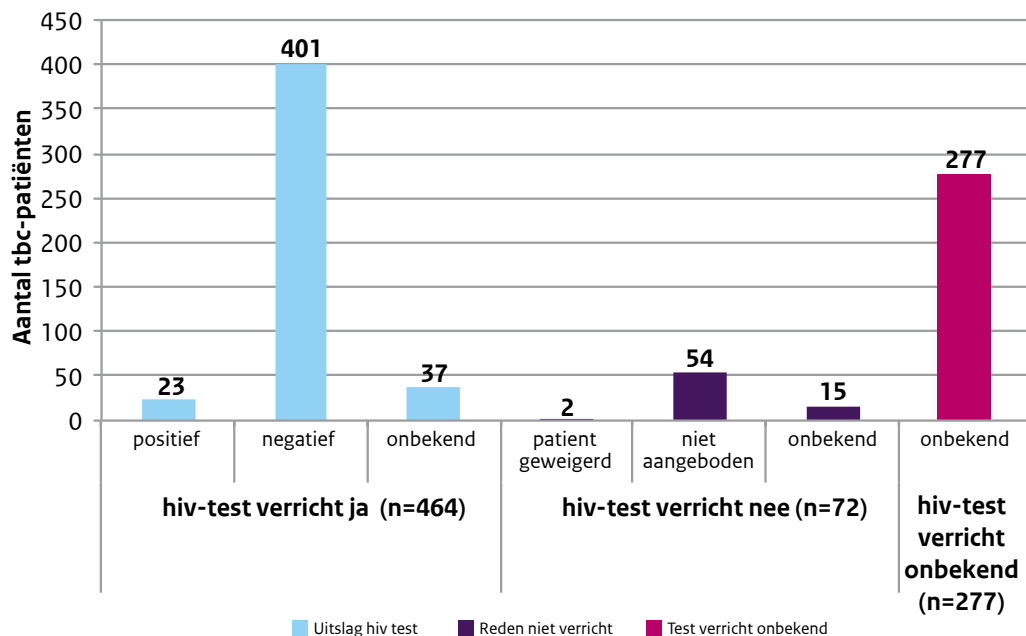
Figuur 16a Percentage hiv-status bekend naar diagnosticerend arts, 2005-2014*



*2014 voorlopige cijfers

Onder tbc-patiënten behandeld door artsen tbc-bestrijding en ‘overige artsen’ (waaronder internist-infectiologen) is de hiv-status vaker bekend dan onder tbc-patiënten van longartsen.

Figuur 16b Resultaten hiv-test verricht en reden waarom niet (voorlopige cijfers), 2014



Vanaf 2014 wordt de reden dat een tbc-patiënt niet wordt getest op hiv, geregistreerd. Opvallend is dat bij 277 van de tbc-patiënten die in 2014 (34%) geregistreerd zijn, het niet bekend is of er een hiv-test is verricht. Indien er geen hiv-test is verricht (n=72) is de reden bij driekwart van deze patiënten dat de test niet werd aangeboden door de arts. In slechts twee gevallen is de test geweigerd door de patiënt. Van de tbc-patiënten bij wie wel een hiv-test verricht is (n=464) is in 37 gevallen (8%) onbekend wat de uitslag is.

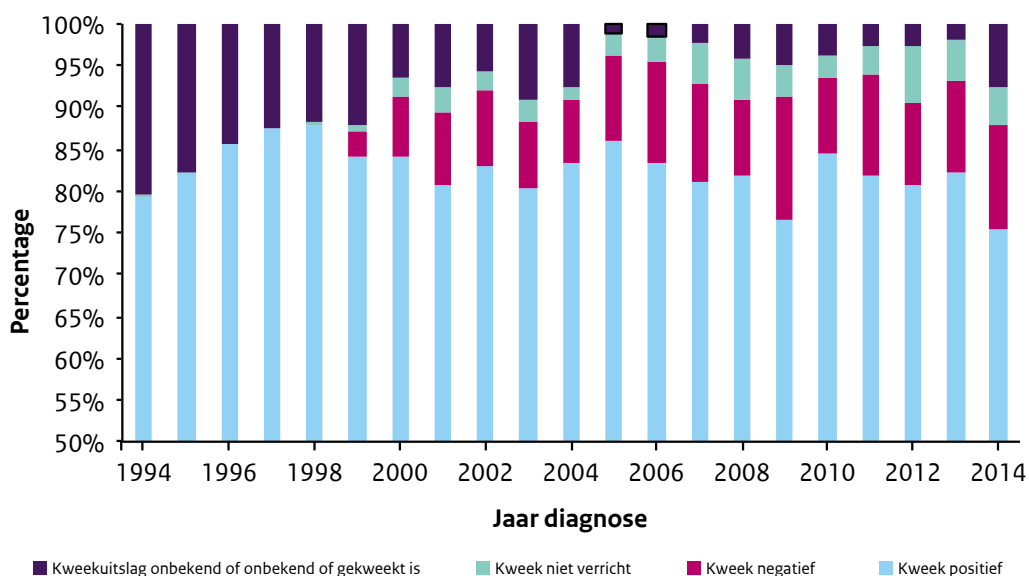
2 Diagnostische gegevens

Bacteriologische diagnose

De diagnose tuberculose wordt bevestigd door het aantonen van *M. tuberculosis* in het sputum, bronchusspoelsel of ander lichaamsmateriaal. De aanwezigheid van zuurvaste staven in het microscopische preparaat van het sputum of BAL (bronchoalveolair lavaat ofwel spoelvoeistof) is een maat voor de potentiële besmettelijkheid van de patiënt. De zuurvaste en staafvormige bacteriën worden aangetoond met behulp van Ziehl-Neelsen of Auramine kleuring.

Voor meer informatie over de diagnostiek van tuberculose zie het Handboek Tuberculose 2015 (<https://www.kncvtbc.org/kennisbank/zoeken/?soort=algemeen>).

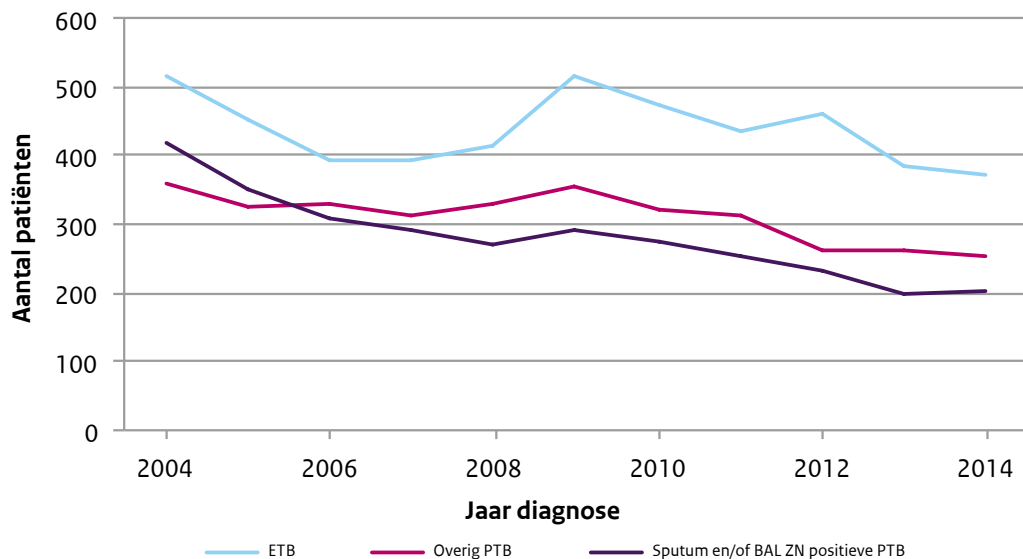
Figuur 17 Percentage kweekbevestiging bij pulmonale tuberculose, 1994-2014



In 2014 werd de diagnose tuberculose bij 529 (64%) patiënten met een kweek bevestigd. Het percentage kweekbevestigde diagnoses is lager dan in 2013 (72%). Het aantal patiënten bij wie de kweekuitslag onbekend is, of bij wie onbekend is of een kweek werd verricht, was hoger dan in voorgaande jaren. Bij patiënten met longtuberculose werd de diagnose vaker met een kweek bevestigd (75%) dan bij extrapulmonale tuberculose (49%).

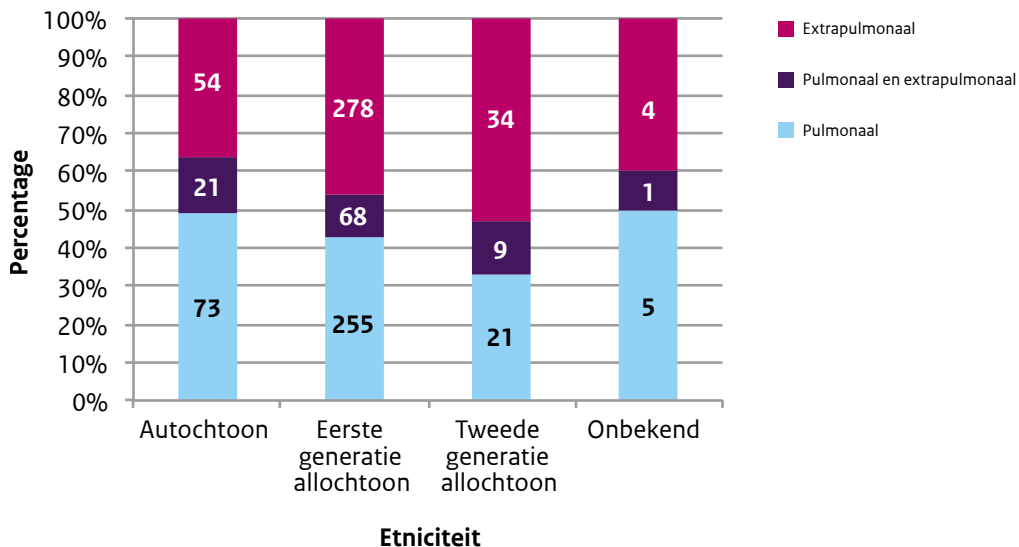
Lokalisatie

Figuur 18 Aantal patiënten naar type tuberculose, 2004-2014



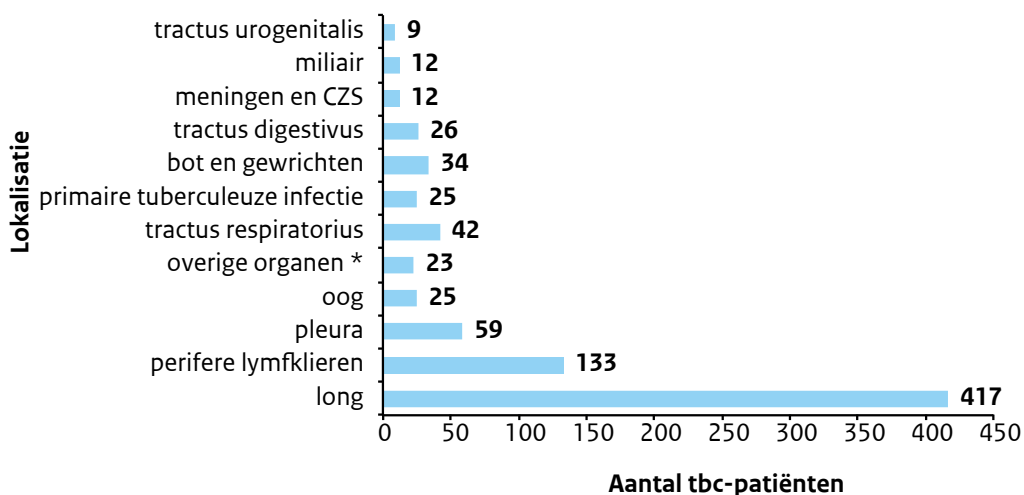
Longtuberculose is wereldwijd de meest voorkomende vorm van tuberculose. In Nederland werd in 2014 bij 352 patiënten (43%) pulmonale, bij 370 patiënten (45%) extrapulmonale en bij 99 patiënten (12%) pulmonale en extrapulmonale tuberculose gediagnosticeerd. Bij deze laatste groep patiënten wordt de pulmonale vorm als hoofdlokalisatie gezien. In 2014 werden bij 152 longtuberculose patiënten, 34% van de patiënten met longtuberculose, zuurvaste staven in het sputum aangetroffen en bij nog eens 49 patiënten (11%) in het bronchusspoelsel.

Figuur 19 Pulmonale en extrapulmonale tuberculose naar etniciteit, 2014



Bij eerstegeneratieallochtonen komt over het algemeen vaker extrapulmonale tuberculose voor dan bij autochtone tbc-patiënten of bij tweedegeneratieallochtonen met tuberculose. In 2014 kwam er minder pulmonale tuberculose voor bij tweedegeneratieallochtonen dan in 2013. In verhouding nam het percentage extrapulmonale tuberculose daardoor toe.

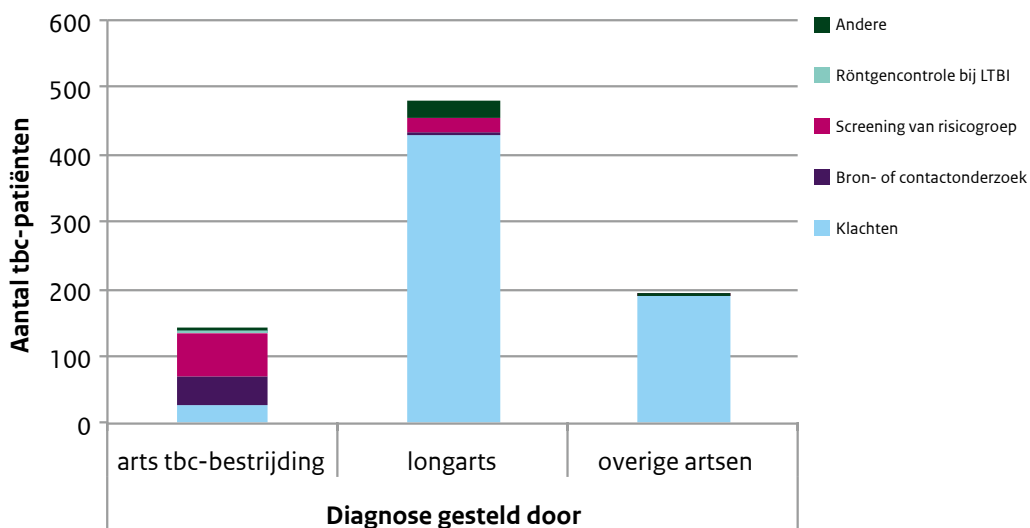
Figuur 20 Aantal tbc-patiënten naar tuberculose hoofdlokalisatie in 2014



* zonder perifere lymfklieren en oog

Naast longtuberculose zijn tuberculose van de perifere lymfklieren en tbc-pleuritis veel voorkomende vormen van tuberculose. In totaal 133 (16%) patiënten in 2014 presenteerden zich met tuberculose van de perifere lymfklieren en 59 met tbc-pleuritis (7%) als hoofdlokalisatie. Sommige vormen van tuberculose, zoals tuberculose van botten en gewrichten en tbc-meningitis komen vaak voor in combinatie met andere vormen van tuberculose. Bij twaalf patiënten werd in 2014 tbc-meningitis vastgesteld, waarvan bij de helft in combinatie met een andere vorm van tuberculose. Sinds 2009 wordt een toenemend aantal patiënten met oogtuberculose gemeld: in 2014 betrof het 25 patiënten, 3% van het totaal aantal patiënten. De diagnose oogtuberculose werd in 2014 in geen enkel geval bacteriologisch- of histologisch bevestigd.

Figuur 21 Reden onderzoek naar diagnostiserend arts, 2014



De longarts stelt de diagnose bij het merendeel van de tbc-patiënten doordat patiënten zich met klachten melden. Ook bij extrapulmonale tuberculose wordt de longarts vaak betrokken bij het stellen van de diagnose en de behandeling. Bij de patiënten gediagnosticeerd door artsen tbc-bestrijding worden de meeste patiënten gevonden door screening van een risicogroep en bron- en contactonderzoek.

Resistentie

Tuberculose wordt behandeld met tuberculostatica. Een belangrijk aspect van tuberculostatica is dat bacteriën hier ongevoelig ofwel resistent tegen kunnen worden. Er zijn verschillende soorten resistenties.

Monoresistentie is enkelvoudige resistentie tegen één specifiek tuberculostaticum.

Polyresistentie is gecombineerde resistentie tegen meerdere tuberculostatica, behalve een combinatie van isoniazide en rifampicine.

Multidrug Resistentie (MDR) is resistentie tegen ten minste isoniazide en rifampicine, de twee belangrijkste tuberculostatica in de behandeling.

Extensieve (Drug) Resistentie (XDR) is resistentie tegen isoniazide en rifampicine (multiresistente tuberculose) in combinatie met resistentie tegen tenminste één tuberculostaticum uit de groep fluoroquinolonen plus ten minste één van de tuberculostatica van de aminoglycosiden: capreomycine, kanamycine en amikacine.

Rifampicine-resistentie (RR) is een combinatie van rifampicine mono- of polyresistentie en MDR.

Resistentie tegen de tuberculostatica die bij de behandeling van tuberculose worden gebruikt is wereldwijd een toenemend probleem. Vooral in de landen van de voormalige Sovjet Unie, Azië en sub-Sahara Afrika zorgen multiresistente tuberculose en extensief resistente tuberculose voor een toename van het aantal chronische tbc-patiënten en sterfte aan tuberculose. In Nederland is resistentie tegen de eerstelijnsmiddelen isoniazide en rifampicine bij tuberculose tot nu toe een beperkt probleem, vooral veroorzaakt door import uit endemische landen.

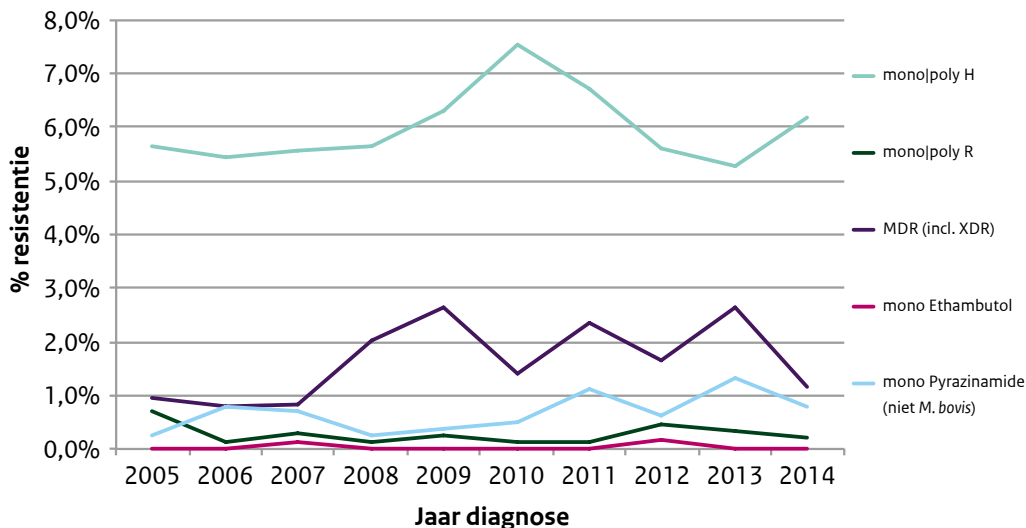
Bron van de gegevens gevoeligheidsbepaling

Het Nationaal referentie laboratorium voor Mycobacteriën van het RIVM bepaalt alleen op aanvraag van de perifere laboratoria de gevoeligheid van de ingezonden isolaten met *M. tuberculosis*. Van 170 van de 726 aan het NTR (23%) gemelde patiënten in 2013 met een kweekpositieve tuberculose in het NTR berusten de gegevens over de gevoeligheid van het isolaat op de uitslag van het perifere laboratorium.

Tabel 8 Aantal tbc-patiënten naar resistentie, 2005-2014⁶

Resistentie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Normaal gevoelig	730	663	614	625	663	683	629	591	528	429
Mono poly H	48	41	40	42	48	59	49	37	32	32
Mono poly R	6	1	2	1	2	1	1	3	2	1
MDR	7	6	6	14	17	11	17	11	16	6
XDR	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0
Mono ethambutol	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Mono pyrazinamide	6	11	11	11	12	15	19	11	17	10
Kweek negatief of onbekend	275	275	281	270	397	284	276	298	237	304
Kweek positief, resistentie onbekend	55	33	44	49	16	15	13	4	12	41
Totaal	1128	1030	999	1013	1158	1068	1004	956	844	823

Figuur 22 Percentage resistentie van *M. tuberculosis* complex (excl. *M. bovis*) kweekpositieve tuberculose NTR⁷, 2005-2014

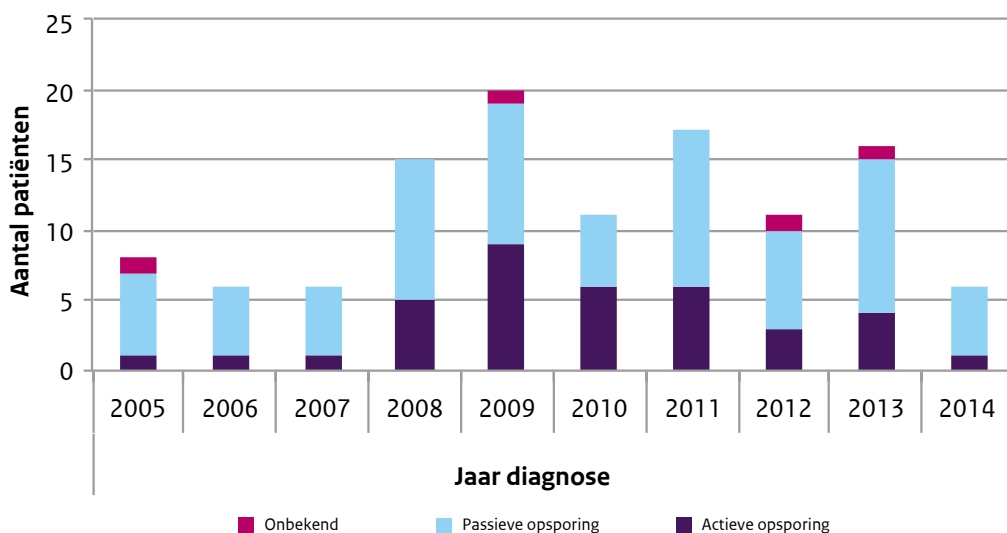


⁶ Mono | poly H: enkelvoudige resistentie tegen isoniazide (mono) of meervoudige resistentie tegen isoniazide en een ander middel anders dan rifampicine (poly). Mono | poly R: enkelvoudige resistentie tegen rifampicine (mono) of meervoudige resistentie tegen rifampicine en een ander middel anders dan isoniazide (poly).

⁷ Percentages uit het NTR wijken af van de gegevens van het Nationaal referentie Laboratorium van het RIVM. In 2013 is van 27% van de patiënten met kweekpositieve tuberculose geen resistentiebepaling bij het RIVM aangevraagd.

Van het aantal kweekbevestigde tbc-patiënten, gemeld aan het NTR in 2014 (n=519) is bij 9,4% een vorm van resistentie vastgesteld; bij 6,2% betrof het een geïsoleerde resistentie tegen isoniazide en bij 1,2% betrof het een multiresistente stam; MDR-tbc werd in 2014 vastgesteld bij zes patiënten. In 2014 was het aantal tbc-patiënten met een monoresistentie tegen pyrazinamide weer op het niveau van 2012 (zie tabel 8). In de meeste gevallen (6 van 10) betrof dit een *M. bovis* die altijd resistent is voor pyrazinamide. In figuur 22 is het percentage resistentie tegen pyrazinamide daarom weergegeven zonder *M. bovis* (0,8%).

Figuur 23 Aantal MDR-tbc-patiënten (inclusief XDR) naar methode van opsporing, 2005-2014



Van de zes MDR-tbc-patiënten die in 2014 in Nederland werden gediagnosticeerd werd er één gevonden door actieve opsporing (screening van een risicogroep). Vijf MDR-tbc-patiënten werden gevonden naar aanleiding van klachten. Alle MDR-tbc-patiënten waren geboren in het buitenland. De meesten woonden nog vrij kort in Nederland (korter dan vijf jaar).

3 Behandelresultaten

Behandeling van tuberculose

De behandeling van tuberculose bestaat uit een combinatie van tuberculostatica en is langdurig (minimaal zes maanden). Om resistentievorming en recidief van tuberculose te voorkomen is het belangrijk dat de medicatie zorgvuldig wordt ingenomen en de behandeling geheel wordt afgemaakt.

Vanwege de lange duur van de behandeling worden de resultaten in het volgende kalenderjaar verzameld en geëvalueerd. In dit rapport worden daarom de behandelresultaten van patiënten gediagnosticeerd in 2013 gepresenteerd. De behandelresultaten van alle in 2013 gemelde patiënten worden meegenomen; ook van de patiënten die behandeling weigerden en van patiënten die overleden zijn (inclusief de patiënten bij wie pas na het overlijden de diagnose tuberculose is gesteld).

De behandeling van multidrug resistente tuberculose neemt doorgaans twintig maanden of meer in beslag. Daarom worden van deze patiënten de resultaten van het cohort 2012 gepresenteerd. Bij de analyse van de behandelresultaten wordt, net als vorig jaar, overeenkomstig richtlijnen van de WHO, onderscheid gemaakt tussen rifampicine-gevoelige en rifampicine-resistente tuberculose omdat de aard en de duur van de behandeling van deze twee groepen patiënten verschillen.

In de (internationale) tbc-bestrijding wordt er naar gestreefd dat minstens 85% van de patiënten de behandeling voltooit. Voor resistente tuberculose (MDR-tbc)-patiënten is het streefpercentage succesvolle behandeling volgens (internationale) richtlijnen 75% na 24 maanden.

Behandelresultaten risicogroepen

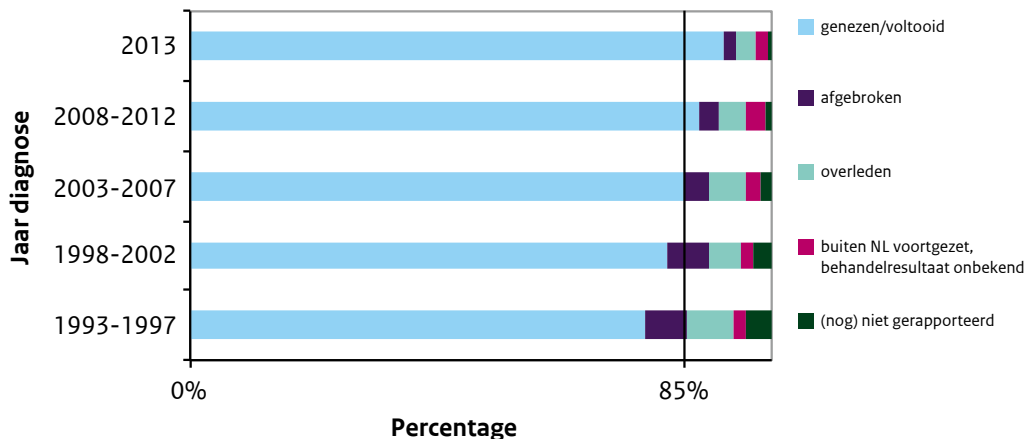
Bij de presentatie van de behandelresultaten van de risicogroepen is de risicogroep 'dak- en thuislozen' samengevoegd met de risicogroep 'drugsverslaafden'. Het betreft een kleine groep patiënten, waarbij sprake is van veel overlap tussen de beide groepen.

Tbc-behandeling en directe observatie therapie (DOT)

Om resistentievorming en recidief van tuberculose te voorkomen is het belangrijk dat de medicatie zorgvuldig wordt ingenomen en de behandeling geheel wordt afgemaakt. Een effectieve tbc-bestrijding streeft ernaar dat ten minste 85% van de tbc-patiënten de behandeling met succes voltooit. Tbc-patiënten worden in Nederland gedurende de behandeling begeleid en ondersteund door de sociaalverpleegkundige van de GGD. Bij iedere patiënt wordt een inschatting gemaakt van de te verwachten therapietrouw. De behandeling wordt zo nodig dagelijks onder directe observatie (DOT) verstrekt om de therapietrouw te bevorderen en onjuiste inname van de medicatie te voorkomen met als doel patiënt te genezen en resistentie te voorkomen. Dat geldt vooral voor risicogroepen die een hoge kans hebben de behandeling te onderbreken.

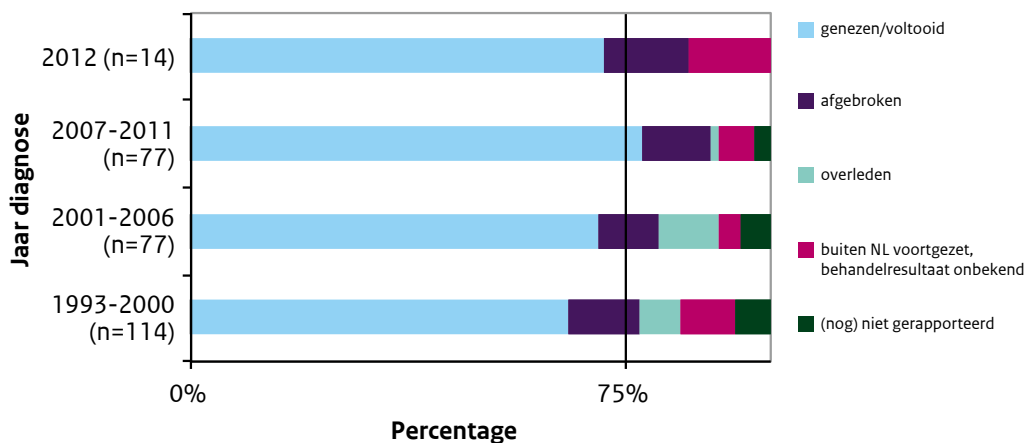
Voor meer informatie over de behandeling van tuberculose zie het Handboek Tuberculose 2015 (<https://www.kncvtbc.org/kennisbank/zoeken/?soort=algemeen>).

Figuur 24 Behandelresultaat van tbc-patiënten met rifampicine-gevoelige tbc, 1993-2013



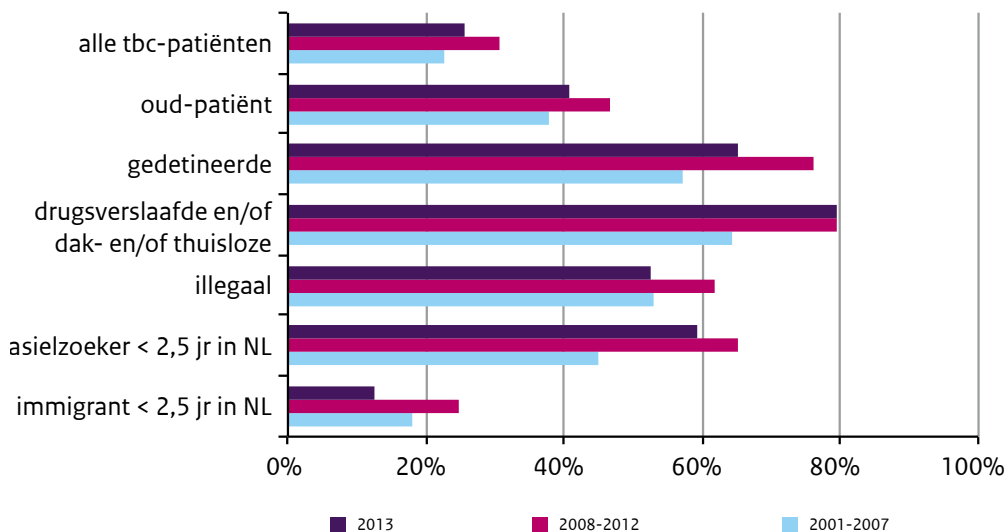
Het percentage patiënten met rifampicine-gevoelige tbc dat de behandeling met succes voltooide was 92% in 2013. In de jaren 2008-2012 was het percentage succesvolle behandeling in Nederland 88%. In 2013 hebben negentien patiënten (2,2%) de tbc-behandeling voortijdig beëindigd. In 2012 waren dit 43 patiënten. Negen patiënten hebben zich onttrokken aan de behandeling en zes tbc-patiënten hebben de behandeling voortijdig beëindigd vanwege bijwerkingen. Van vier personen was de reden van afbreken van de behandeling onbekend. De kans op stoppen van de behandeling vanwege bijwerkingen neemt toe met de leeftijd. De zes patiënten die in 2013 de behandeling voortijdig hebben beëindigd vanwege bijwerkingen waren allen ouder dan 65 jaar. Ook het percentage succesvolle behandeling van nieuwe tbc-patiënten met pulmonale tuberculose was hoog in 2013; 90%.

Figuur 25 Behandelresultaat van tbc-patiënten met rifampicine-resistente tbc 1993-2012



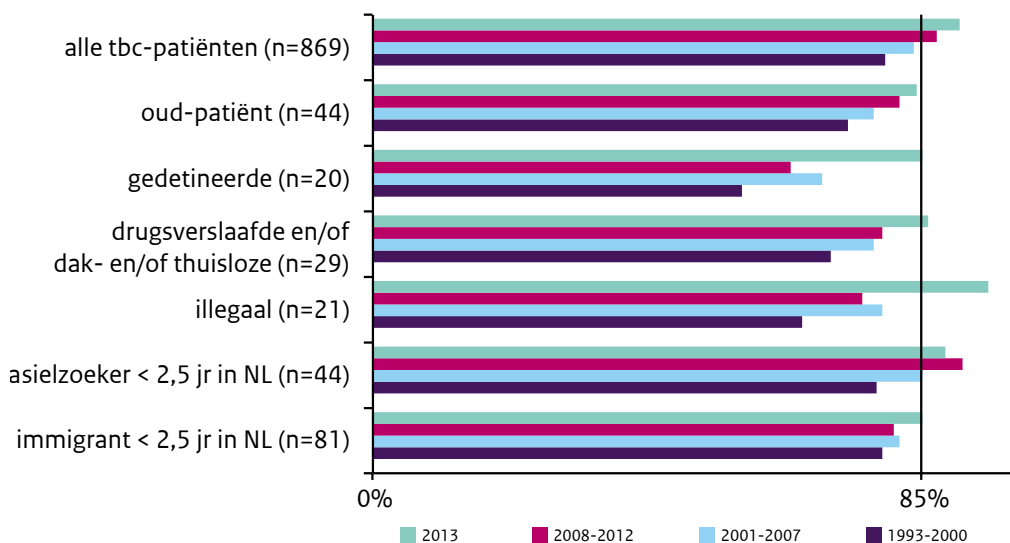
Van de veertien patiënten met rifampicine-resistente tuberculose (elf MDR-tbc en drie rifampicine mono-resistente tuberculose) die in 2012 werden gemeld voltooiden tien patiënten (71%) de behandeling met succes. Twee van de veertien personen beëindigden de behandeling voortijdig en bij twee personen is de behandeling in het buitenland voortgezet en het behandelresultaat onbekend.

Figuur 26 Percentage DOT naar risicogroep, 2001-2013



Het percentage tbc-patiënten die begeleid werden met DOT, was in 2013 lager dan in voorgaande jaren. Alleen bij de risicogroep ‘drugsverslaafde en/of dak- en/of thuisloze’ bleef het percentage ongeveer gelijk (80%). Bij de overige risicogroepen nam het percentage patiënten die begeleid werden met DOT, af.

Figuur 27 Percentage succesvolle behandeling naar risicogroep (met aantal per risicogroep in 2013), 1993-2013



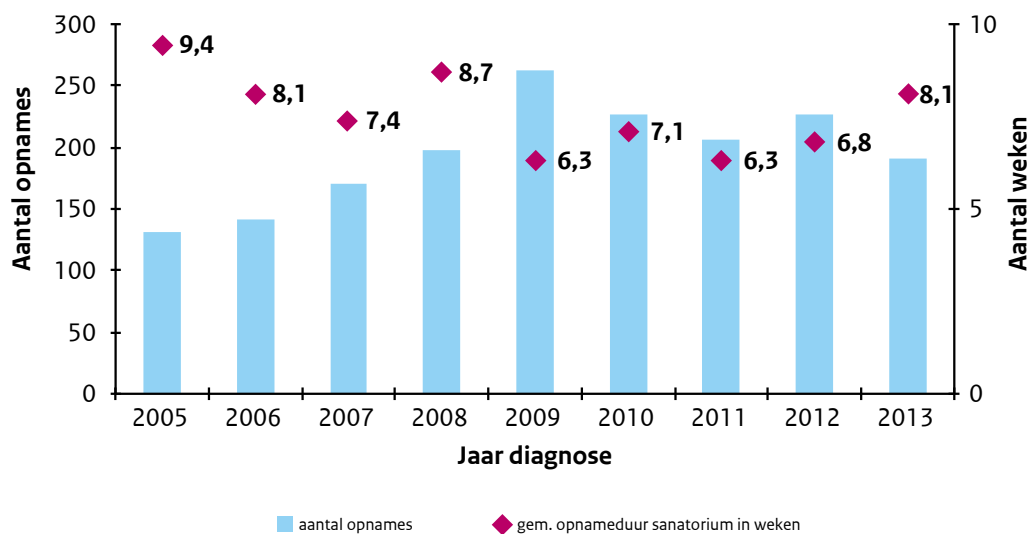
In bijna alle risicogroepen in Nederland verbeterde het behandelresultaat in 2013 in vergelijking met voorgaande jaren en werd het streefpercentage van 85% succesvolle behandeling bereikt. Bij asielzoekers met tbc die korter dan 2,5 jaar in Nederland verbleven was het percentage succesvolle behandeling in 2013 lager (89%) dan in de jaren 2008-2012 (92%), maar nog steeds ruim boven de 85%.

Klinische behandeling van tbc-patiënten

In 2013 werden 241 tbc-patiënten (29%) gedurende de behandeling van tuberculose langer dan één week opgenomen in een ziekenhuis.

In geval van complicaties zoals MDR-tuberculose, ernstige co-morbiditeit, een sociale indicatie of soms een combinatie hiervan, bestaat de mogelijkheid tot opname in één van de twee tuberculosecentra, Dekkerswald in Groesbeek of Beatrixoord in Haren. Het aantal opnames in een tbc-centrum steeg in de jaren 2005-2009. Vanaf 2009 daalde het aantal opnames van 262 in 2009 naar 191 in 2013. De gemiddelde opnameduur in 2013 was iets langer (8,1 weken) dan in 2012 (6,8 weken).

Figuur 28 Aantal opnames van tbc-patiënten en gemiddelde opnameduur in tuberculose centra, 2005-2013



Sterfte

Van de tbc-patiënten geregistreerd in het NTR in 2013 en 2014 overleden respectievelijk elf (1,3%) en acht personen (1,0%) aan tuberculose. De cijfers over 2014 berusten nog op voorlopige gegevens. Personen met een verminderde weerstand en personen boven de 65 jaar hebben de grootste kans om aan tuberculose te overlijden. Van de negentien personen die in 2013 en 2014 aan tuberculose overleden waren er dertien ouder dan 65 jaar. Eén patiënt uit deze laatste groep was hiv-positief. Van de zes personen jonger dan 65 jaar, overleed één persoon met diabetes aan tuberculose. In 2013 werd bij twee van de elf tbc-patiënten de diagnose tuberculose pas na het overlijden gesteld. In 2014 was dat bij drie van de acht het geval.

4 Transmissie- en clustersurveillance

Clustersurveillance

Het Nationaal referentie laboratorium voor mycobacteriën van het RIVM maakt van alle *M. tuberculosis* complex isolaten een zogenoemde 'DNA-fingerprint'. Patiënten waarbij de bacterie een identiek DNA-patroon laat zien, vormen een zogeheten 'cluster' van tbc-gevallen.

VNTR-typering

Sinds 2009 wordt de Variable Number of Tandem Repeats (VNTR)-methode toegepast. De bacteriën van de patiënten uit de periode 2004–2008 zijn alsnog getypeerd met VNTR om het zoeken naar epidemiologische verbanden tussen de patiënten in het cluster mogelijk te maken. De 24-cijferige code van de VNTR-methode kan eenvoudig vergeleken worden met VNTR-patronen van andere isolaten.

Definitie recente en niet-recente clustering

Er is sprake van recente clustering wanneer twee patiënten in hetzelfde cluster worden gevonden met een tijdsinterval van minder dan twee jaar. Recente clustering is mogelijk het gevolg van recente transmissie van tuberculose in Nederland. De CPT heeft aanbevolen om hoge prioriteit te geven aan het clusteronderzoek bij recente clustering. Indien het laatste geval in het cluster langer dan twee jaar geleden is, wordt dit beschouwd als niet-recente clustering en heeft clusteronderzoek een lagere prioriteit.

Clusteronderzoek

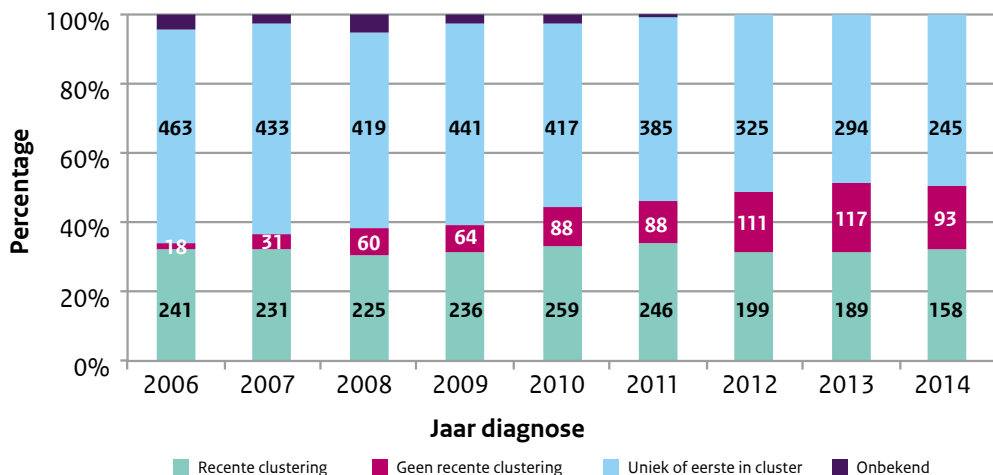
Op basis van clustering zoeken sociaal verpleegkundigen van GGD'en naar epidemiologische verbanden tussen clusterende patiënten. Het resultaat daarvan wordt sinds 2011 gerapporteerd in deel 3 van de vragenlijst van Osiris-NTR. Door de overgang naar elektronische registratie en de verandering van fingerprinttypering is een vergelijking van de epidemiologische verbanden in de clusters alleen zinvol vanaf 2009.

Clustergroei

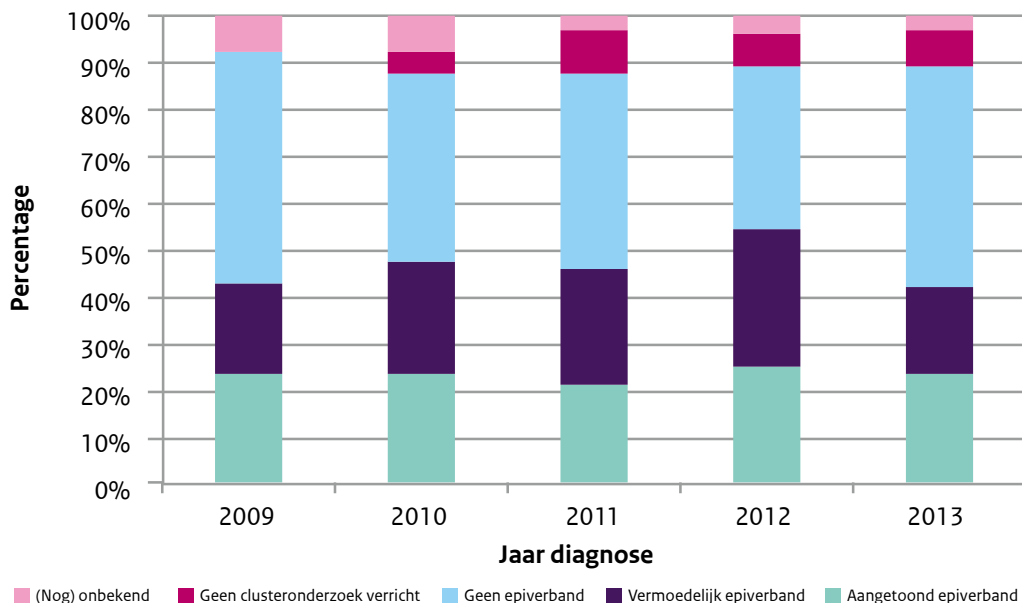
De groei van clusters en het ontstaan van nieuwe clusters is een belangrijke indicator om transmissie en uitbraken van tuberculose te monitoren. De verpleegkundig consulent clustersurveillance van KNCV Tuberculosefonds volgt de groei van clusters nauwlettend. Clustergegevens worden in het 'Cluster en Resistentie'-databestand vastgelegd. De patiënten aantallen en VNTR clusters kunnen iets verschillen met die van het NTR-databestand omdat het 'Cluster en Resistentie'-bestand uitgaat van de afnamedatum van het sputum of ander afgenomen lichaamsmateriaal en het NTR van de diagnose datum van de patiënt.

Van de 496 patiënten met een kweekpositieve tuberculose en met een VNTR-typering in 2014 in het NTR, clusterden 251 (51%) met een voorgaande patiënt. Bij 158 patiënten van deze 496 patiënten (32%) was sprake van recente clustering.

Figuur 29 Recente clustering op basis van clustergegevens NTR, 2006-2014

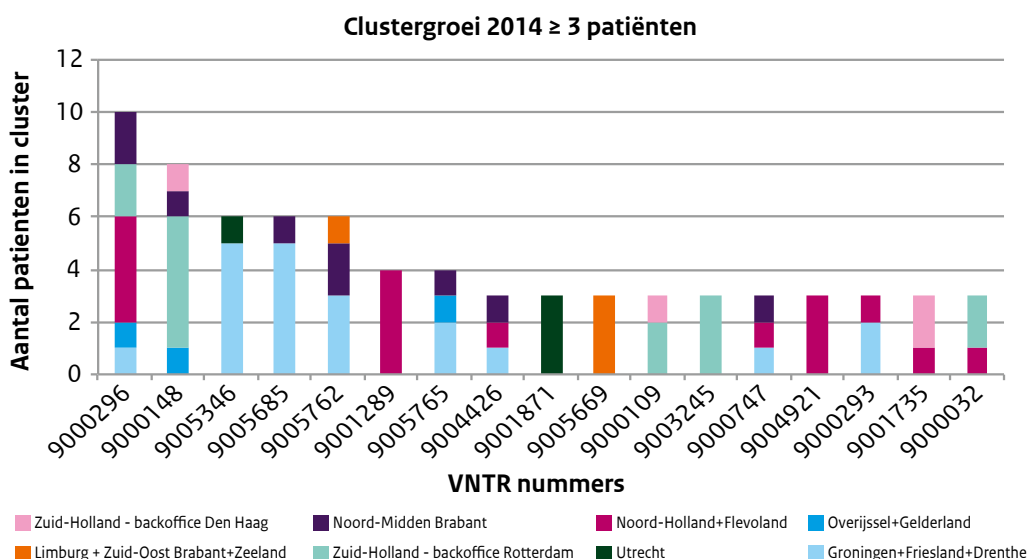


Figuur 30 Epidemiologisch verband bij patiënten met recente clustering, 2009-2013



Omdat de informatie over epidemiologische verbanden van clusterende patiënten in 2014 voor een groot deel nog onbekend is, worden alleen de gegevens tot en met 2013 gerapporteerd. Van de 189 patiënten in 2013 waarbij sprake was van recente clustering werd bij 45 (24%) een epidemiologisch verband aangetoond, bij 34 (18%) een vermoedelijk epidemiologisch verband gevonden, bij 90 (48%) geen epidemiologisch verband aangetoond, bij 14 (7%) geen clusteronderzoek verricht en bij 6 (3%) was het (nog) onbekend of er clusteronderzoek verricht was.

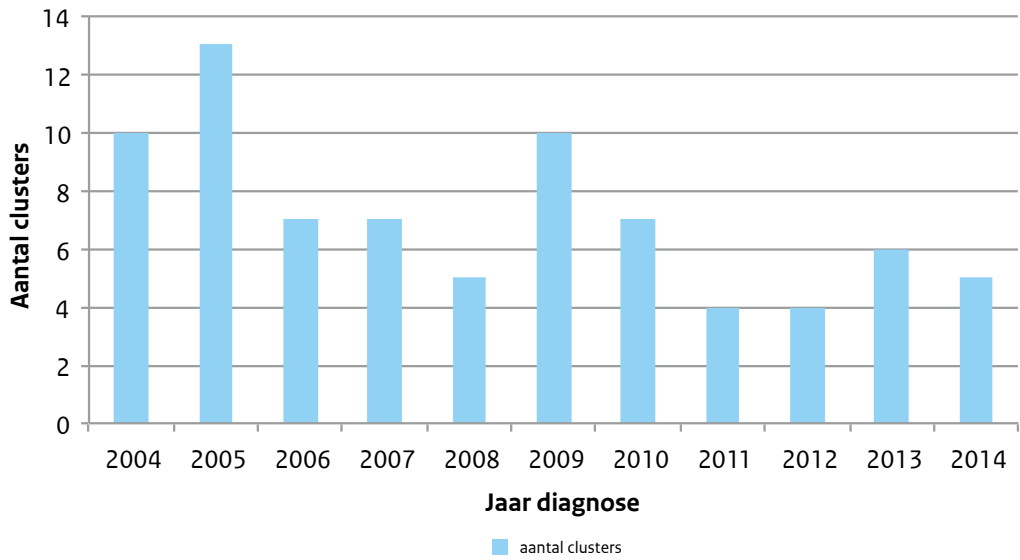
Figuur 31 clustergroei met ≥ 3 patiënten in 2014 naar regio



Bron: Cluster- en Resistentiebestand, KNCV Tuberculosefonds

Het merendeel van de clusters bestaat uit slechts enkele personen. Clusters met een snelle groei binnen een korte periode duiden op een potentiële uitbraak van tuberculose. Het aantal snelgroeiende clusters was in 2013 en 2014 hoger dan in voorgaande jaren (zie figuur 32). In 2014 waren er vijf clusters met groei van vijf of meer patiënten; twee clusters groeiden met vier patiënten en tien clusters met drie patiënten. Twee van de vijf clusters met groei van vijf of meer patiënten waren nieuwe clusters met personen afkomstig uit Eritrea en nog maar kort in Nederland.

Figuur 32 Aantal clusters met jaarlijkse groei van vijf of meer patiënten, 2004-2014



Bron: Cluster- en Resistentiebestand, KNCV Tuberculosefonds

5 Latente Tuberculose Infectie

Preventieve behandeling bij LTBI

Na infectie met *M. tuberculosis* is de kans om gedurende het leven tuberculose te ontwikkelen ongeveer 10%. Van deze 10% ontwikkelen de meeste personen (60%) de ziekte binnen twee jaar na infectie. Door preventieve behandeling van personen van (recente) latente infectie met *M. tuberculosis* (LTBI) kan tuberculose worden voorkomen. De kans op tuberculose wordt afhankelijk van de keuze voor het behandelregime met 60-90% verkleind. Contactonderzoek, periodiek onderzoek van beroepsmatige contactgroepen van risicogroepen en onderzoek van reizigers naar endemische gebieden bij terugkomst in Nederland, zijn de methoden van de GGD'en om personen met een recente LTBI tijdig op te sporen. Preventieve behandeling wordt in Nederland daarnaast aangeboden aan geïnfecteerde personen met een hoge kans op reactivatie ten gevolge van een verminderde (cellulaire) weerstand (b.v. bij infectie met hiv, patiënten die TNF-alfaremmers gebruiken en patiënten met immuun suppressie bij orgaan-transplantatie) of personen met een ogenschijnlijk genezen, maar onbehandelde of inadequaat behandelde tuberculose.

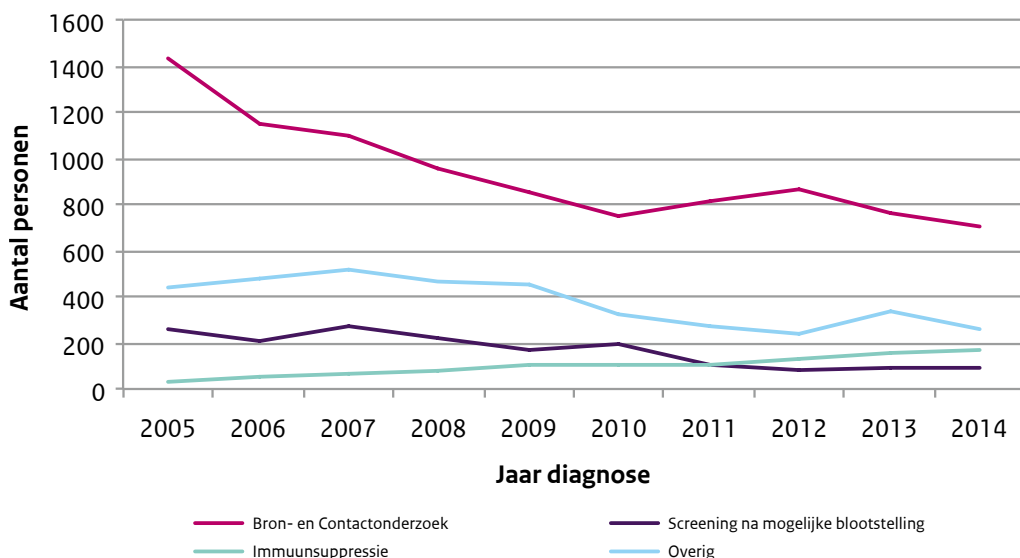
Voor een voldoende effectiviteit van de preventieve behandeling is het belangrijk dat de medicatie trouw wordt ingenomen en de behandeling in zijn geheel wordt afgemaakt. Internationale richtlijnen van bijvoorbeeld het CDC (Center for Disease Control and Prevention) geven aan dat het tbc-bestrijdingsprogramma goed wordt uitgevoerd wanneer ten minste 75% van de LTBI patiënten de behandeling met succes voltooit. Bij het instellen van de preventieve behandeling maakt de tbc-arts een zorgvuldige afweging van de te verwachten gezondheidswinst voor de individuele persoon ten opzichte van het potentiële gezondheidsverlies dat kan ontstaan door de bijwerkingen van de medicatie, zoals ernstige leverschade die bij 1 op de 10.000 personen kan optreden. De GGD begeleidt (zo nodig) personen die preventief behandeld worden voor LTBI gedurende de behandelperiode. In overleg met de patiënt kan worden gekozen om geen behandeling in te zetten, maar om de patiënt gedurende twee jaar halfjaarlijks röntgenologisch te vervolgen, bijvoorbeeld in geval van contra-indicaties of weerstand bij de patiënt tegen de behandeling.

GGD'en registreren jaarlijks de door hen vastgestelde gevallen van recente infectie en daarnaast ook (hoewel niet landelijk dekkend) gevallen van latente tbc-infectie bij immuun gecompromitteerde personen en bij personen met fibrotische afwijkingen op de thoraxfoto passend bij oude, onbehandelde tuberculose bij wie een preventieve behandeling wordt gestart. Het totaal aantal personen die in verband met immuunsuppressie voor LTBI preventief worden behandeld is groter dan door de GGD'en wordt geregistreerd. Bijvoorbeeld patiënten met reumatologische aandoeningen die in aanmerking komen voor een LTBI-behandeling in verband met voorgenomen gebruik van zogenoemde biologicals worden veelal in de klinische setting behandeld en niet gemeld aan het NTR.

Vanwege de lange duur van de behandeling van LTBI worden de resultaten in het volgende kalenderjaar verzameld en geëvalueerd. In dit rapport worden daarom de behandelresultaten van patiënten gediagnosticeerd in 2013 gepresenteerd.

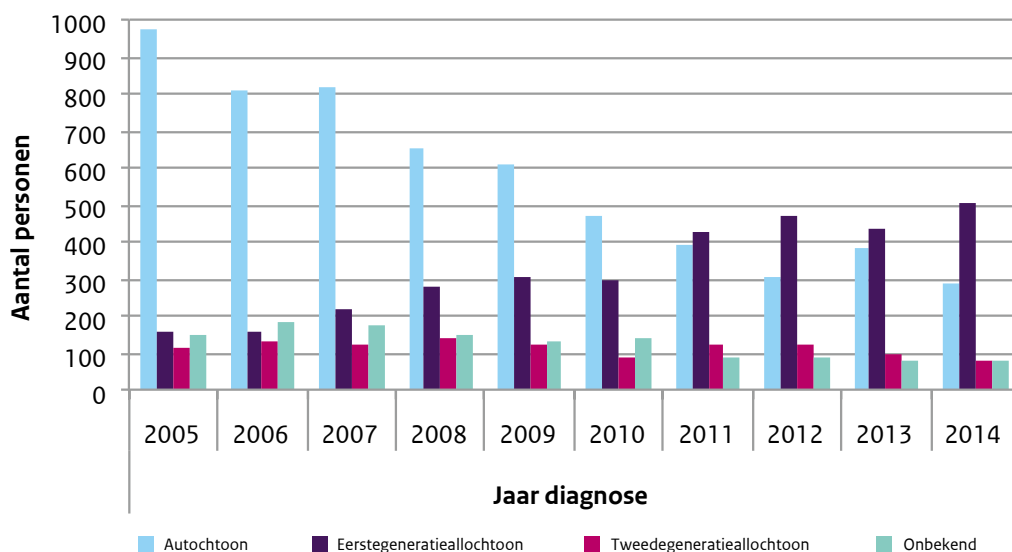
Voor meer informatie over de diagnose en behandeling van latente tuberculose-infectie zie het Handboek Tuberculose 2015 (<https://www.kncvtbc.org/kennisbank/zoeken/?soort=algemeen>).

Figuur 33 Reden onderzoek LTBI, 2005-2014



In 2014 zijn 1224 personen met LTBI gemeld aan het NTR. Dit komt overeen met 7,3 personen per 100.000 inwoners in Nederland. Het grootste aantal personen met LTBI werd gevonden via bron- en contactonderzoek (704 ofwel 58% in 2014). Het aantal personen met LTBI gevonden door ‘screening na mogelijke blootstelling’ nam de laatste jaren af. Dit zijn personen bij wie de diagnose werd vastgesteld naar aanleiding van een controle na een reis naar een endemisch gebied of periodieke screening in verband met beroepsmatig contact met risicogroepen voor tuberculose. Vanaf 2014 is de mogelijkheid toegevoegd om hierbij ook het aantal immigranten en asielzoekers te registreren die gescreend werden op LTBI. In 2014 betrof dit negen personen. Het aantal gemelde gevallen dat op LTBI werd onderzocht vanwege immuunsuppressie is de afgelopen jaren toegenomen.

Figuur 34 Aantal personen gestart met preventieve behandeling LTBI naar etniciteit, 2005-2014.



Het aantal personen met LTBI die preventief werden behandeld (en werden gemeld in het NTR) daalde bij autochtone Nederlanders van bijna 1000 in 2005 naar minder dan 300 in 2014. Bij eerstegeneratieallochtonen verdrievoudigde het aantal personen met LTBI dat startte met preventieve behandeling (zie Figuur 34). Deze veranderingen worden onder andere verklaard door aanpassingen in de richtlijnen rondom screening op LTBI, zoals de introductie van de tuberculine huid test en IGRA bij BCG gevaccineerden.

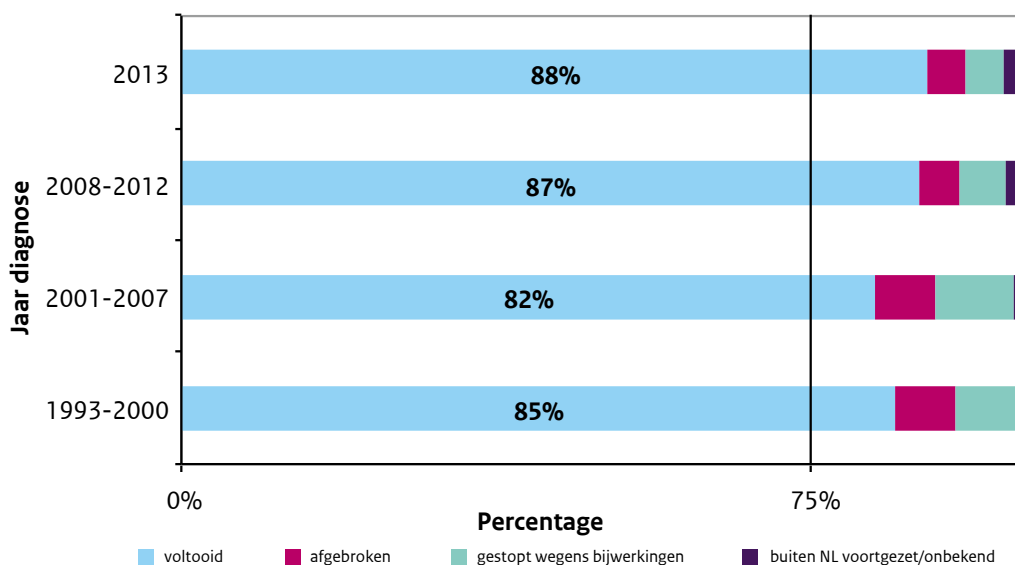
Hiv-status

Vanaf 2014 bestaat de mogelijkheid om de hiv-status bij LTBI in Osiris-NTR te registreren. Van de personen met LTBI die in 2014 werden gemeld waren zeven personen hiv-positief (1%) en 72 hiv-negatief (6%), van 1145 personen (93%) is de hiv-status niet vastgesteld.

Behandelresultaten LTBI

Het percentage personen met LTBI die een preventieve behandeling startte is toegenomen van ongeveer 65% in 2005 naar 75% in 2013. In 2014 startte 79% van de gemelde personen met LTBI een preventieve behandeling.

Figuur 35 Behandelresultaat LTBI, 1993-2013



Van de personen behandeld in 2013 voltooide 88% de behandeling, brak 4% de behandeling zelf af en bij 5% werd de behandeling gestaakt wegens bijwerkingen. Dit is vergelijkbaar met de jaren 2008-2012. Bij 2% werd de behandeling buiten Nederland voortgezet of was het behandelresultaat (nog) onbekend.

Negen personen in 2013 en vijf personen in 2014 (voorlopige cijfers) ontwikkelden gedurende de preventieve behandeling een actieve tuberculose. Bij negen personen in 2013 en drie personen in 2014 van de naar schatting 550 personen met LTBI die vervolgd werden met röntgencontrole gedurende een periode van twee jaar werd een actieve tuberculose vastgesteld. Dit komt overeen met een incidentie van (naar schatting) 1100 per vervolgde 100.000 persoonsjaren.

6

Monitoring van interventies

Monitoring van interventies

De Wet op het bevolkingsonderzoek (Wbo) vereist regelmatige evaluatie van screening om de noodzaak van de screening in de diverse doelgroepen te toetsen. KNCV Tuberculosefonds en GGD'en voeren deze evaluatie gezamenlijk uit. De GGD'en verzamelen de gegevens en verstrekken deze rechtstreeks (screening immigranten) of via het NTR (bron- en contactonderzoek) aan KNCV Tuberculosefonds. KNCV Tuberculosefonds analyseert periodiek de gegevens en brengt hierover rapport uit. GGD GHOR Nederland rapporteert jaarlijks over omvang en de opbrengst van de screening van gedetineerden in penitentiaire inrichtingen en de screening van asielzoekers in de centrale opvang.

De resultaten van bovengenoemde vier interventies uit de tbc-bestrijding in Nederland zijn dit jaar aan het surveillancerapport *Tuberculose in Nederland, 2014* toegevoegd: bron- en contactonderzoek, immigrantenscreening, screening asielzoekers en screening gedetineerden.

Voor meer informatie over de monitoring van interventies zie het Handboek Tuberculose 2015 (<https://www.kncvtbc.org/kennisbank/zoeken/?soort=algemeen>).

1. Bron- en contactonderzoek

Beleid

De GGD is op grond van de Wet publieke gezondheid (Wpg) verantwoordelijk voor het te voeren beleid bij bron- en contactonderzoek (BCO) rondom een tuberculosepatiënt. De Wet op het bevolkingsonderzoek (Wbo) vereist regelmatige evaluatie van screening teneinde de effectiviteit te bewaken. Daaronder valt ook het bron- en contactonderzoek in de tuberculosebestrijding.

De 'Richtlijn Tuberculose bron- en contactonderzoek' beschrijft de theoretische basis voor bron- en contactonderzoek, onderliggende methodologie en praktische uitvoering. Bronopsporing vindt plaats rond een patiënt met tuberculose of persoon met een latente tbc-infectie. Contactonderzoek dient te worden uitgevoerd rond een patiënt met (potentieel) infectieuze tuberculose. In 2014 is de richtlijn aangepast waarbij een hogere prioriteit wordt gegeven aan contacten met verminderde immuniteit.

Uitvoering

Het BCO wordt uitgevoerd op basis van het ring-principe, waarbij een indeling wordt gemaakt in contactringen op basis van duur en intensiteit van blootstelling. Het onderzoek van de contacten is gericht op het vaststellen van actieve tuberculose of (latente) tbc-infectie (LTBI). De röntgenfoto van de longen is de standaard screeningsmethodiek voor de diagnostiek van

longtuberculose. De diagnose LTBI wordt gebaseerd op de aanwezigheid van een immuunrespons op basis van de tuberculinehuidtest (THT) en interferon-gamma release assay (IGRA).

Evaluatie

Sinds 2006 registeren GGD'en gegevens over de omvang en de opbrengst van het BCO in het Nederlands Tuberculose Register (NTR). KNCV Tuberculosefonds heeft samen met de afdelingen tuberculosebestrijding van GGD'en de tuberculosescreening geëvalueerd over de periode 2006-2010. De volgende uitgebreide evaluatie zal gaan over de jaren 2011-2015.

Resultaten 2013

Een BCO is meestal twee tot vier maanden na diagnose afgerond. Net als bij de behandeling wordt in dit rapport daarom de resultaten van BCO van het voorlaatste jaar gepresenteerd. In 2013 werd BCO uitgevoerd bij 505 van 826 tuberculosepatiënten (61%). Informatie over de dekkingsgraad van bron- en contactonderzoek onder de geïdentificeerde contacten ontbreekt. Bij ZN-positieve longtuberculose patiënten werd in meer dan 90% van de patiënten één of meer contacten onderzocht. Zes keer omvatte het BCO meer dan 100 contacten (allemaal bij ZN-positieve longtuberculose patiënten). Totaal werden 7.158 contacten onderzocht. 86% van de contacten werd op LTBI gescreend door middel van IGRA/THT.

Bij 44 contacten was sprake van tuberculose (Tabel 9); 652 contacten hadden een LTBI (Tabel 10). Zoals verwacht was de opbrengst het hoogst bij eerste ringscontacten van ZN-positieve en kweekpositieve longtuberculose patiënten.

Tabel 9 Opbrengst bron- en contactonderzoek voor actieve tuberculose naar soort en besmettelijkheid van de bronpatiënt en intensiteit van het contact, 2013

	ZN-positieve long-tuberculose		Kweek positieve long-tuberculose		Kweek negatieve long-tuberculose		Extra-pulmonale tuberculose		Totaal
	N	%*	N	%	N	%	N	%	N
Eerste ring	25	1,5%	7	1,4%	0	0,0%	3	0,5%	35
Tweede ring	6	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6
Derde ring	3	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3
Totaal	34	0,6%	7	0,8%	0	0,0%	3	0,4%	44

Bron: NTR * Het percentage is berekend over alle onderzochte contacten.

Tabel 10. Opbrengst bron- en contactonderzoek voor latente tuberculose-infectie naar soort en besmettelijkheid van de bronpatiënt en intensiteit van het contact.

	ZN-positieve long-tuberculose		Kweek positieve long-tuberculose		Kweek negatieve long-tuberculose		Extra-pulmonale tuberculose		Totaal
	N	%*	N	%	N	%	N	%	N
Eerste ring	297	19,5%	48	11,3%	5	3,9%	39	9,1%	389
Tweede ring	160	7,5%	18	5,4%	0	0,0%	10	8,1%	188
Derde ring	75	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	75
Totaal	532	11,4%	66	8,3%	5	3,6%	49	8,8%	652

Bron: NTR

* Het percentage is berekend over de contacten onderzocht op latente tuberculose-infectie, met een tuberculinehuidtest en/of interferon-gamma release assay.

2. Immigrantenscreening

Beleid

In de Vreemdelingenwet is bepaald dat immigranten die langer dan drie maanden in Nederland willen verblijven gescreend moeten worden op tuberculose. Uitgezonderd van tuberculosescreeening zijn immigranten afkomstig uit de Europese Unie, Australië, Canada, IJsland, Israël, Japan, Liechtenstein, Monaco, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, Suriname, de Verenigde Staten en Zwitserland. Vanaf 1 januari 2015 zijn immigranten afkomstig uit landen met een tuberculose-incidentie van minder dan 50 per 100.000 inwoners niet meer screeningsplichtig.

Uitvoering

In Nederland wordt een onderscheid gemaakt tussen immigranten die als vluchteling of met een asielverzoek naar Nederland komen en immigranten die zich bijvoorbeeld vanwege studie, werk of gezinshereniging tijdelijk of definitief in ons land vestigen. Deze laatste groep (reguliere) immigranten melden zich bij de Immigratie en Naturalisatie Dienst (IND) voor een verblijfsvergunning en worden door de IND naar een GGD verwezen voor de tuberculose-screening. Het onderzoek op de GGD bestaat meestal uit een röntgenfoto van de longen. Kinderen jonger dan 12 jaar die niet met BCG zijn gevaccineerd worden met een tuberculinehuidtest onderzocht. Immigranten die afkomstig zijn uit een land met een tuberculose-incidentie van meer dan 200 per 100.000 inwoners en 12 jaar of ouder zijn, worden gedurende twee jaar halfjaarlijks opgeroepen voor vrijwillige röntgenologische screening.

Evaluatie

KNCV Tuberculosefonds heeft samen met de afdelingen tuberculosebestrijding van GGD'en de tuberculosescreeening geëvalueerd over de periodes 1998-2002, 2003-2004 en 2005-2010. De volgende uitgebreide evaluatie zal over de jaren 2011-2015 gaan.

Resultaten 2014

In 2014 zijn 25.302 (reguliere) immigranten door de GGD'en op tuberculose onderzocht. De herkomst van de gescreende immigranten is weergegeven in Tabel 11. Ruim 40% van de gescreende immigranten was afkomstig uit Aziatische landen.

Tabel 11 Herkomst land immigranten gescreend in 2014

Land herkomst	Aantal gescreend	%
1. India	3.893	15%
2. China	3.797	15%
3. Turkije	1.949	8%
4. Indonesië	1.289	5%
5. Brazilië	1.274	5%
6. Rusland	1.128	4%
7. Marokko	928	4%
8. Filipijnen	810	3%
9. Zuid-Korea	624	2%
10. Zuid-Afrika	560	2%
Overige landen	9.050	36%
Totaal	25.302	

Bron: Tubis.

Volgens het NTR is bij 21 immigranten tuberculose vastgesteld bij de screening bij binnenkomst. Dit komt overeen met een prevalentie van 83 per 100.000 gescreende personen. In Tabel 12 is de prevalentie naar incidentie in het land van herkomst weergegeven. De prevalentie onder personen afkomstig uit landen met een incidentie van minder dan 100 per 100.000 inwoners was relatief laag (< 15 per 100.000 inwoners). Dertien van de 21 tbc-patiënten werd gevonden onder personen afkomstig uit gebieden met een tbc-incidentie van 100-199 per 100.000 inwoners. De prevalentie onder personen afkomstig uit gebieden met een hogere incidentie is hoger, maar de omvang van deze groep immigranten is kleiner. Bijna 90% van immigranten kwam uit een land met tbc-incidentie lager dan 200 per 100.000 inwoners.

Tabel 12 Opbrengst screening naar land van herkomst immigranten, 2014

Tuberculose-incidentie land herkomst immigrant	Aantal	Tuberculose	Prevalentie per 100.000
< 50	6.734	1	15
50-99	6.945	1	14
100-199	8.941	13	145
200-399	1.765	4	227
≥ 400	726	2	275
Onbekend	191	0	0
Total	25.302	21	83

Bron: Tubis, NTR.

Bij 32 immigranten die in 2014 naar Nederland kwamen werd long- of respiratoire tuberculose vastgesteld. Zeventien (53%) immigranten werden gevonden door screening bij binnenkomst. Bij 11 personen gevonden door klachten werd de diagnose binnen zes maanden na binnenkomst vastgesteld. Het NTR geeft geen informatie of deze personen tot de doelgroep voor screening behoorden en werden gescreend bij binnenkomst.

3. Screening asielzoekers

Beleid

Ook asielzoekers zijn onderhevig aan tuberculosescreening volgens de Vreemdelingenwet. In verband met het verhoogde risico op transmissie van tuberculose in oorlogsgebieden en tijdens de reis of vlucht naar Nederland worden alle asielzoekers bij binnenkomst in Nederland gescreend. Dit geldt ook voor asielzoekers uit laag-endemische gebieden.

Uitvoering

Binnen 24 uur na aankomst in een aanmeldcentrum worden de asielzoekers onderzocht met een röntgenfoto van de longen. Kinderen jonger dan 12 jaar die niet met BCG zijn gevaccineerd worden tevens met een tuberculinehuidtest onderzocht. De asielzoeker kan het aanmeldcentrum pas verlaten nadat de GGD de röntgenfoto heeft beoordeeld en actieve tuberculose heeft uitgesloten. Net als immigranten worden asielzoekers van 12 jaar en ouder die afkomstig zijn uit een land met een tbc-incidentie van meer dan 200 per 100.000 inwoners gedurende twee jaar halfjaarlijks opgeroepen voor vrijwillige röntgenologische screening.

Resultaten 2014

Het totale aantal asielaanvragen is in 2014 met 75% gestegen ten opzichte van 2013: van 17.189 in 2013 naar 30.023 in 2014. In 2012 bedroeg het totaal aantal asielaanvragen nog 13.170. Het aantal asielaanvragen in 2014 betrof 23.970 eerste asielaanvragen, 3.899 gezinshereniging aanvragen, 984 aanvragen van Alleenstaande Minderjarige Asielzoekers

(AMA's) en 2.154 herhaalde aanvragen. In april en mei was er een plotselinge toename van asielzoekers uit Eritrea, met 1080 en 1860 aanmeldingen, waarna het aantal Eritrese asielzoekers weer daalde tot beneden de 100 per maand in de tweede helft van het jaar. In totaal kwamen 28.853 nieuwe asielzoekers voor screening bij binnenkomst in aanmerking.

Volgens opgave van GGD Nederland werden 27.212 van de 28.853 (94%) personen gescreend bij binnenkomst in Nederland. In 2014 vond 80% van de eerste screeningen (21.855) plaats in het aanmeldcentrum Ter Apel (GGD Groningen). Door de toename van het aantal asielzoekers in 2014, werd een tweede aanmeldcentrum geopend in Veenhuizen (eveneens GGD Groningen). Hier vonden 10% van de binnenkomstscreeningen (2772) plaats. De derde eerste-screeninglocatie is van het Justitieel Complex Schiphol, waar 649 screeningen plaatsvonden. De overige screeningen werden door GGD'en gedaan, onder andere voor uitgenodigde vluchtelingen.

Tabel 13 Aantal asielzoekers naar land van herkomst en tbc-prevalentie bij binnenkomst-screening 2014.

Land van herkomst	Asielzoekers		Tuberculose	
	Aantal	Percentage	Aantal	Prevalentie*
1. Syrië	11.895	41%	1	8
2. Eritrea	4.608	16%	11	239
3. Somalië	1.389	5%	6	216
4. Irak	942	3%	1	106
5. Iran	604	2%		
6. Afghanistan	598	3%		
7. Stateloos	3.114	11%		
8. Overig	5.703	20%	4	70
Totaal	28.853	100%		
Totaal gescreend	27.212	94%	23	85

*Per 100.000 gescreende personen.

De prevalentie van tuberculose bij binnenkomstscreening was 85 per 100.000. Deze prevalentie is gecorreleerd aan de incidentie in het land van herkomst van de asielzoeker. De gemiddelde prevalentie bij asielzoekers is de afgelopen vijf jaar gedaald omdat meer asielzoekers uit laag-endemische landen komen. In 2014 kwam 41% van de asielzoekers uit Syrië, een land met een lage tbc-incidentie (17 per 100.000 inwoners; bron WHO) en 21% uit Eritrea en Somalië, landen met een zeer hoge tbc-incidentie (92 en 295 per 100.000 personen; bron WHO). De tbc-prevalentie van Syriërs, Eritreeërs en Somaliërs bij binnenkomstscreening komt redelijk overeen met de tbc-incidentie in deze landen (Tabel 13). Gezien de hoge

prevalentie bij Eritreeërs is het advies deze personen ook halfjaarlijks op te roepen met röntgenologische screening gedurende twee jaar.

In 2014 werden in totaal 95 asielzoekers met tuberculose gemeld aan het NTR, die korter dan 2,5 jaar in Nederland waren. Van hen werd 52% passief gevonden, door het ontstaan van klachten. Onder de groep personen die door het ontstaan van klachten werden gevonden, had 43% een extrapulmonale vorm van tuberculose. Respectievelijk 57% en 50% van de asielzoekers met long- en extrapulmonale tuberculose gevonden door klachten ontwikkelde tuberculose binnen 6 maanden na binnenkomst, en respectievelijk 80% en 73% binnen een jaar.

4. Screening gedetineerden

Beleid

Screening op tuberculose bij justitiabelen (gedetineerden) geschiedt sinds 2011 door middel van een triage gevolgd door röntgenonderzoek van de longen bij personen met risicofactoren. Personen die niet in Nederland zijn geboren komen allemaal in aanmerking voor röntgen-screening. Personen die in Nederland geboren zijn komen in aanmerking voor röntgen-screening indien er sprake is van één of meer risicofactoren, zoals drugsverslaafd, dak- en/of thuisloosheid, oud-tbc-patiënt, hiv-positiviteit, verblijf in een buitenlandse gevangenis, contact met een tuberculosepatiënt in de laatste twee jaar of klachten passend bij tuberculose.

Uitvoering

De medische dienst van de penitentiaire inrichting draagt zorg voor de risicotriage en de toeleiding tot de mobiele röntgenunit (MRU). De röntgenfoto's worden binnen 24 uur door de GGD beoordeeld. Wanneer afwijkingen worden geconstateerd, stemmen GGD en medische dienst van de penitentiaire Instelling af op welke wijze het benodigde nader onderzoek wordt ingezet en uitgevoerd.

Resultaten 2014

In 2014 werden in totaal 15.309 van de 43.677 (35%) justitiabelen röntgenologisch gescreend op tuberculose. Dat is iets minder dan in 2013 toen nog 18.494 van de 43.307 (43%) gescreend werd. Van de in Nederland geboren justitiabelen werd 24% gescreend en van de in het buitenland geboren justitiabelen 58%. Van 12% was het geboorteland onbekend. In 2014 werden 403 nader onderzoeken aangevraagd, hiervan is 76% uitgevoerd. Bij 13 (6%) personen is de diagnose tuberculose vastgesteld. Dit komt neer op een prevalentie van 30 per 100.000 onder de totale populatie justitiabelen en 85 per 100.000 personen die röntgenologisch zijn gescreend. In 2011, 2012 en 2013 was deze prevalentie respectievelijk 94, 83 en 92 per 100.000. Drie van de dertien patiënten met tuberculose hadden sputumpositieve longtuberculose.

Bij twee van de 3711 in Nederland geboren justitiabelen die röntgenologisch werden onderzocht, is tuberculose vastgesteld. Dit komt overeen met een prevalentie van 54 per 100.000 gescreenden. Eén van deze twee personen had hoestklachten en de andere was dak- en thuisloos. De opbrengst van de röntgenscreening onder in het buitenland geboren justitiabelen was 95 per 100.000 gescreenden.

Bij drie justitiabelen werd tuberculose buiten de screening om vastgesteld. Allen waren in 2012 ingesloten en hadden op dat moment geen afwijkingen op de röntgenfoto (alle drie waren in het buitenland geboren). Eén van deze patiënten had extrapulmonale tuberculose.

Methoden

Voor de surveillance van tuberculose worden gegevens verzameld over het vóórkomen en de behandeling van tuberculose. Inzicht in de epidemiologie van tuberculose en tbc-infecties en de resultaten van de tbc-behandeling is essentieel om beleid te maken voor het verder terugdringen van tuberculose en voor de evaluatie van de effectiviteit van de toegepaste interventies. In dit rapport is de tbc-situatie in Nederland beschreven aan de hand van de in 2015 beschikbare gegevens. Het betreft de diagnostische gegevens van 2014 gebaseerd op de tot 16 februari 2015 gemelde gevallen. De behandelresultaten van 2013 betreffen gegevens voor zover bekend op eveneens 16 februari 2015. Het rapport is gebaseerd op gegevens (voor zover beschikbaar) verzameld in het Nederlands Tuberculose Register (NTR) en de dna-fingerprint- en resistentie surveillance uitgevoerd door KNCV Tuberculosefonds. De gegevens van deze surveillancesystemen zijn aangevuld met beschikbare gegevens uit andere rapportages die de tbc-situatie of -bestrijding betreffen, zoals bevolkingsaantallen en sterftecijfers van het CBS en gegevens afkomstig van de tbc-centra.

Bij het opstellen van Hoofdstuk 6 'Monitoring van interventies' zijn gegevens gebruikt afkomstig van GGD GHOR Nederland, van de GGD'en (bron: TUBIS), van het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers en van de Dienst Justitiële Inrichtingen.

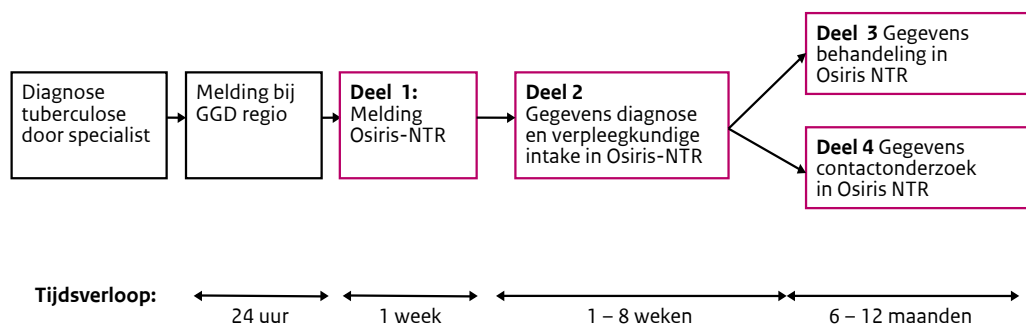
Wijze van dataverzameling NTR

Het NTR is een geanonimiseerde, actuele database waarin relevante gegevens over het vóórkomen van tuberculose en tbc-infecties in Nederland en de resultaten van de behandeling worden vastgelegd. Het NTR vormt de grondslag voor het tbc-beleid in Nederland. KNCV Tuberculosefonds startte het NTR in 1993 in de huidige vorm, dat een voortzetting was van een sinds decennia bestaand monitoringsysteem. Het bevat gegevens over alle gevallen van tuberculose die zich jaarlijks voordoen. Het is gebaseerd op de medewerking van behandelaars in ziekenhuizen en GGD'en, die gegevens over hun tbc-patiënten melden aan de afdelingen tbc-bestrijding van de GGD'en. De GGD'en melden dit vervolgens in het online registratiesysteem Osiris-NTR van het RIVM-CIb. KNCV Tuberculosefonds heeft in de loop van 2012 het

beheer van het NTR en de surveillance van tuberculose en latente tuberculose aan het RIVM Centrum Infectieziektebestrijding (RIVM-CIb) overgedragen. Het CIb heeft specifieke medewerkers aangewezen als bewerkers van het NTR (Surveillance & Datamanagement tuberculose (SDtbc)). Zij zien toe op de tijdigheid en kwaliteit van de dataverzameling en het verantwoord gebruik van de gegevens in het kader van de privacy wetgeving.

De registratie van ziektegegevens rond de tbc-patiënt geschiedt in delen. Nadat de behandelend arts de patiënt bij de GGD heeft gemeld, geeft de GGD zoals bepaald in de Wet publieke gezondheid de melding anoniem door aan het CIb. De melding door de arts is verplicht en moet wettelijk binnen 24 uur geschieden. De melding van de GGD aan het CIb vindt doorgaans binnen één week plaats, zoals in Figuur 36 is aangegeven.

Figuur 36 Proces van melding met bijbehorend tijdsverloop



De melding vindt elektronisch plaats in Osiris, het landelijke registratie- en communicatiesysteem voor de infectieziektebestrijding van het RIVM. Vervolgens meldt de GGD via dezelfde weg de diagnostische gegevens (deel 2) aan het NTR. Na beëindiging van de behandeling, minimaal na een half jaar maar ook geregeld na een jaar of langer, volgt melding van gegevens over hoe de behandeling verlopen is (deel 3). Sinds 1 januari 2006 worden gegevens over de opbrengst van het contactonderzoek rond de gemelde patiënt verzameld in een apart tabblad (deel 4). Deze gegevens worden tegelijkertijd met deel 3 verzameld. De GGD'en rapporteren aan het NTR ook de vaststelling en eventuele behandeling van tbc-infecties.

De GGD van de woonplaats van de patiënt (volgens inschrijving in de gemeentelijke basisadministratie) verzorgt de melding aan CIb en NTR. De SDtbc-medewerkers accorderen de Osiris-NTR-meldingen en controleren hierbij de data op invoerfouten. De SDtbc-medewerkers bevorderen en bewaken op deze wijze de kwaliteit van het NTR. De GGD'en zijn eigenaar van de meldingen en zijn verantwoordelijk voor de inhoud van de meldingen. De SDtbc-medewerkers zijn bevoegd geanonimiseerde data (zonder persoons- en GGD-gegevens) te verstrekken voor rapportage- en onderzoeksdoeleinden volgens criteria bepaald door de Registratiecommissie NTR.

Vaststelling aantal geregistreerde patiënten NTR 2013 en 2014

Het NTR is een dynamisch patiëntenregister. Door correcties van GGD'en in de NTR-databank kunnen de aantallen patiënten verschillen met voorgaande rapportjaren. Het vastgestelde aantal tbc-patiënten over 2013 (844) was op 16 februari 2015 niet gelijk aan het aantal zoals vermeld in *Tuberculose in Nederland 2013* (848).

Naast de 823 tbc-meldingen in 2014 waren er zeventien tbc-meldingen met diagnose in het buitenland, acht meldingen van *M. bovis* BCG en dertien van nontuberculeuze mycobacteriën. Bij 5 patiënten in 2014 werd een Laboratorium Kruis Contaminatie (LKC) bevestigd en is de diagnose tuberculose ingetrokken. Infecties met *M. bovis* BCG of non-tuberculeuze mycobacteriën behoren niet tot de meldingsplichtige infectieziekten en zijn niet meegenomen in de analyses.

De patiënten in 2013 en 2014 bij wie de behandeling in het buitenland werd gestart en in Nederland werd voortgezet (25 respectievelijk 17 patiënten), zijn in dit rapport niet meegenomen voor het beschrijven van de incidentie van tuberculose in Nederland, maar wel voor de analyse van de behandelresultaten. Van 779/823 patiënten (95%) die in 2014 aan het NTR werden gemeld en meetellen voor de incidentie in Nederland, was op 16 februari 2015 deel 2 ingezonden. Dit komt overeen met het streefpercentage van 95%. Dit betekent dat de kwaliteit van de data waarop dit rapport gebaseerd is, wat dit deel betreft, na een minder resultaat in 2013 (92%) weer op hetzelfde niveau is als voorgaande edities van het 'Tuberculose in Nederland' rapport.

Resultaten over de aard en de resultaten van de behandeling worden verzameld in deel 3 van de vragenlijst, die na afronding van de behandeling wordt ingestuurd. Dit betekent dat deze gegevens als regel met een vertraging van minimaal één jaar bekend zijn. In beginsel worden deze resultaten pas geanalyseerd en gerapporteerd als van minimaal 95% van de geregistreerde patiënten deel 3 is afgesloten. Het totale aantal patiënten dat in Nederland werd behandeld, was 869 in 2013 en 841 in 2014. Van 849/869 patiënten (98%) die voor tuberculose werden behandeld in 2013, was op 16 februari 2015 deel 3 ingezonden. Dit is een zeer goed resultaat. Van 341/841 patiënten (41%) die voor tuberculose in 2014 werden behandeld was op 16 februari 2015 deel 3 ingezonden. In dit rapport worden over 2014 daarom nog geen behandelresultaten vermeld.

Via de internetapplicatie TBC-online (<http://www.tbc-online.nl>) bestaat de mogelijkheid om zelf figuren en tabellen samen te stellen met de data uit het Nederlands Tuberculose Register.

Definities

Etniciteit

De definitie van etniciteit in dit rapport volgt de definitie van het CBS. Etniciteit is hierdoor ingedeeld naar de volgende categorieën:

Autochtoon Autochtonen zijn personen van wie beide ouders in Nederland zijn geboren, ongeacht het land waar ze zelf zijn geboren.

Allochtoon Het CBS rekent personen tot de allochtonen als ten minste één ouder in het buitenland is geboren. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen personen die zelf in het buitenland zijn geboren (de eerste generatie) en personen die in Nederland zijn geboren (de tweede generatie).

Eerstegeneratieallochtoon

Persoon is zelf in het buitenland geboren; ten minste één ouder is in het buitenland geboren.

Tweedegeneratieallochtoon Persoon geboren in Nederland, van wie ten minste één ouder in het buitenland is geboren.

Geboren in Nederland exclusief personen geboren in het Caribisch deel van het Koninkrijk der Nederlanden. Het Caribisch deel van het Koninkrijk der Nederlanden bestaat uit Aruba, Curaçao en St. Maarten en uit Caribisch Nederland (Bonaire, St. Eustatius en Saba).

Risicogroepen

De definities van verschillende risicogroepen in het NTR zijn hieronder weergegeven.

Een *risicogroep* is een groep personen, met een eenduidig gemeenschappelijk kenmerk, waarbij een verhoogde incidentie van tuberculose wordt vastgesteld, ten gevolge van *een verhoogde expositie* aan de tuberculosebacterie.

Een **'immigrant'** is een persoon met een legale verblijfstatus anders dan toerist of vluchteling/asielzoeker, die aan de 'regelgeving met betrekking tot screening van immigranten' onderhevig is *en* minder dan 2,5 jaar in Nederland verblijft.

Een **'asielzoeker'** is een persoon die aan 'regelgeving met betrekking tot screening van asielzoekers' onderhevig is, reeds een geldige verblijfstatus als asielzoeker heeft of nog in de asielzoekerprocedure zit *en* minder dan 2,5 jaar in Nederland verblijft.

Een **'illegaal'** is een persoon zonder legale verblijfstatus in Nederland op het moment van diagnose, ongeacht de verblijfsduur in Nederland.

Een **'dak- en/of thuisloze'** is een persoon zonder vaste woon- en verblijfplaats die regelmatig op straat slaapt en/of gebruikmaakt van marginale tijdelijke huisvesting of pensions.

Een **'drugsverslaafde'** is een persoon die regelmatig hard drugs (inclusief evt. methadon en cocaïne) gebruikt, hetgeen heeft geleid tot enige mate van sociale ontsporing.

Een **'gedetineerde'** is een persoon die ten tijde van het stellen van de diagnose verblijft in een penitentiaire inrichting. Hiertoe moet ook worden gerekend, diegene bij wie naar aanleiding van screening in de penitentiaire inrichting nader onderzoek wordt gedaan, maar bij wie de diagnose pas na ontslag uit detentie gesteld wordt.

Een **'beroepscontact (van risicogroep)'** is een persoon die uit hoofde van zijn/haar beroepsuitoefening, of door activiteiten op vrijwilligersbasis, een verhoogde kans heeft om in (intensief) persoonlijk contact te komen met onbehandelde tbc-patiënten.

Een **'reiziger (uit/in endemische gebieden)'** is een persoon die in de afgelopen twee jaar in totaal meer dan drie maanden in gebieden heeft verbleven waar tuberculose endemisch is (prevalentie hoger dan 100/100.000).

Een **'tbc-contact'** is een persoon die betrokken is geweest bij een contactonderzoek of door een GGD gedocumenteerd contact heeft gehad met een besmettelijke tbc-patiënt.

Een **'oud-patiënt'** is een persoon die eerder werd behandeld met tuberculostatica, gedurende ten minste één maand.

Een **'alcoholverslaafde'** is een persoon die ten tijde van het stellen van de diagnose bekend is met problematisch alcoholgebruik (voor verdere definiëring 'problematisch alcoholgebruik' volgens NHG-standaard zie handleiding Osiris-NTR ziekte).

Resistentie

Monoresistentie is geïsoleerde resistentie tegen één specifiek tuberculostaticum.

Polyresistentie is gecombineerde resistentie tegen meerdere tuberculostatica, behalve een combinatie van isoniazide en rifampicine.

Multi (Drug) Resistentie (MDR) is gecombineerde resistentie tegen meerdere antibiotica, waaronder isoniazide én rifampicine.

Extensieve (Drug) Resistentie (XDR) is resistentie tegen isoniazide en rifampicine (multiresistente tuberculose) in combinatie met resistentie tegen tenminste één antibioticum uit de groep fluoroquinolonen plus ten minste één van de volgende tuberculostatica: capreomycine, kanamycine en amikacine.

Rifampicine-resistentie (RR) is een combinatie van rifampicine mono-resistentie en MDR.

Afkortingen

BAL	Broncho Alveolaire Lavage
BCG	Bacillus Calmette-Guérin
BCO	Bron- en Contactonderzoek
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
Cib	Centrum Infectieziektebestrijding
CPT	Commissie voor Praktische Tuberculosebestrijding
DOT	Directly Observed Treatment
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EEA	European Economic Area
ETB	Extrapulmonale tuberculose
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst
IGRA	Interferon Gamma Release Assay
hiv	Humaan Immunodeficientie virus
LTBI	Latente tbc-infectie
MDR	Multi (drug) resistentie
NTR	Nederlands Tuberculose Register
PTB	Pulmonale tuberculose
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SDtbc	Surveillance en datamanagement van tuberculose (onderdeel van RIVM)
THT	Tuberculinehuidtest
TNF-alfa	Tumor necrose factor alfa
XDR	Extensieve (drug) resistentie
VNTR	Variable Number of Tandem Repeats
WHO	World Health Organization (Wereld Gezondheidsorganisatie)
Wpg	Wet publieke gezondheid
WBO	Wet op het bevolkingsonderzoek



.....
**E. Slump | C.G.M. Erkens | R. van Hunen |
H.J. Schimmel | D. van Soolingen |
A.C. Teirlinck | G. de Vries**
.....

Dit rapport beschrijft de epidemiologische situatie van tuberculose in Nederland in 2014. Het biedt een nadere analyse van de kerncijfers over 2014 die in maart 2015 werden gepubliceerd op de website van het RIVM. Dit jaar is een extra rapportage over de monitoring van enkele interventies uit de tbc-bestrijding in Nederland aan het surveillancerapport toegevoegd: bron- en contactonderzoek, immigrantenscreening, screening van asielzoekers en screening van gedetineerden.

In 2014 zette de daling van het aantal tbc-patiënten ten opzichte van voorgaande jaren zich voort. Het hoofddoel van de tuberculose bestrijding in Nederland is eliminatie. Surveillance is noodzakelijk om de voortgang richting eliminatie te kunnen monitoren.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

december 2015

De zorg voor morgen begint vandaag