



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



Tuberculose in Nederland 2013 *Surveillance- rapport*

Tuberculose in Nederland 2013

Surveillancerapport

Auteurs

E. Slump

C.G.M. Erkens

R. van Hunen

H.J. Schimmel

D. van Soolingen

G. de Vries

Colofon

Tuberculose in Nederland 2013 - Surveillancerapport

Auteurs

E. Slump¹, C.G.M. Erkens^{2,4}, R. van Hunen^{1,3}, G. de Vries^{2,4}, H.J. Schimmel¹, D. van Soolingen³

- 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

VijfKeerBlauw

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

© 2014, 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: 2014-0106

Inhoud

Publiekssamenvatting	5
Abstract	9
H1 Tuberculose in Nederland 2013	11
H2 Diagnostische gegevens	29
H3 Behandelresultaten	37
H4 Transmissie en clustersurveillance	43
H5 Latente tuberculose-infectie	49
H6 Regionale surveillance	55
Methoden	63
Definities	67
Afkortingen	71

Publiekssamenvatting

In 2013 werden 848 patiënten met tuberculose gemeld aan het Nederlands Tuberculose Register (NTR). Dit komt overeen met een incidentie van tuberculose van 5,1 per 100.000 inwoners. Het aantal tbc-patiënten in Nederland is in de laatste tien jaar met 38% gedaald.

In 2013 werd bij 54% van de gemelde patiënten longtuberculose geconstateerd; 23% procent (199) van de tbc-patiënten in 2013 had sputum en/of BAL ZN positieve longtuberculose, de meest besmettelijke vorm van tuberculose. Dit betekent een afname van 15% van het aantal patiënten met besmettelijke tuberculose ten opzichte van 2012.

Tuberculose komt in Nederland vaker voor bij personen geboren in het buitenland (eerstegeneratieallochtonen) en tweedegeneratieallochtonen. Bijna driekwart van het aantal tbc-patiënten in 2013 was geboren in het buitenland (74%). Van de groep eerstegeneratieallochtonen met tuberculose in Nederland is de groep Somaliërs, net als voorgaande jaren, het grootst (147). Het percentage tbc-patiënten afkomstig uit Somalië is even groot als het percentage autochtone Nederlanders met tuberculose (17%), maar de incidentie onder Somaliërs in Nederland is meer dan 500 maal hoger dan onder autochtone Nederlanders.

Tbc-patiënten behorend tot een risicogroep

Het percentage tbc-patiënten behorend tot een risicogroep was in 2013 lager (36%) dan in 2012 (40%). Vooral het aantal tbc-patiënten behorend tot de risicogroep 'tbc-contacten' nam af. Ook het aantal tbc-patiënten behorend tot de risicogroep 'immigranten korter dan 2,5 jaar in Nederland' en het aantal tbc-patiënten behorend tot de risicogroep 'asielzoekers korter dan 2,5 jaar in Nederland' was in 2013 lager dan in voorgaande jaren. Bijna de helft van het aantal tbc-patiënten in 2013 in Nederland is immigrant langer dan 2,5 jaar in Nederland en afkomstig uit endemisch gebied. Vanwege de duur van het verblijf worden zij niet (meer) als risicogroep beschouwd.

Tuberculose en hiv

Het percentage tbc-patiënten dat op hiv wordt getest is ook in 2013 veel lager (51%) dan de richtlijn voor tuberculose en hiv aanbeveelt (100%). Het percentage tbc-patiënten van wie de hiv-status bekend was, nam toe van 28% in 2008 tot 51% in 2013. Het percentage tbc-patiënten geïnfecteerd met hiv daalde de laatste tien jaar in Nederland tot 2,0% in 2013. Dit is 3,9% van de patiënten waarbij de hiv-status bekend is.

Multiresistente (MDR) tuberculose

Het aantal patiënten met MDR-tbc in Nederland schommelt de laatste vijf jaar tussen de tien en de twintig patiënten. Door de afname van het totaal aantal tbc-patiënten in 2013 nam MDR-tbc in verhouding toe ten opzichte van voorgaande jaren tot 2,8% van het totaal aantal kweekpositieve tuberculose. MDR-tbc komt vaker voor bij patiënten die eerder zijn behandeld. Alle MDR-tbc-patiënten in 2013 waren afkomstig uit het buitenland.

Resultaat van de behandeling

Van alle patiënten met rifampicine gevoelige tuberculose gediagnosticeerd in 2012, voltooide 85% de tbc-behandeling met succes. Patiënten met resistente tuberculose voltooiden minder vaak de behandeling. Van de negentien patiënten met rifampicine resistente tuberculose gediagnosticeerd in 2011, voltooiden veertien (74%) de behandeling met succes.

Sterfte aan tuberculose

Van de zestien personen die in 2012 en 2013 aan tuberculose overleden waren er dertien ouder dan 65 jaar. Twee patiënten waren hiv-positief. Bij zeven van de 16 overleden tbc-patiënten werd de diagnose tuberculose pas na het overlijden gesteld.

Latente tbc-infectie (LTBI)

In 2013 zijn 1.344 personen met LTBI gemeld aan het NTR. Bij 771 (57%) personen werd de diagnose bij bron- en contactonderzoek vastgesteld. In 2013 startte 72% van de gemelde personen een preventieve behandeling. Van de personen gemeld in 2012 voltooide 87% de LTBI-behandeling met succes.

Transmissie en clustersurveillance

Op grond van de genetische typering van de tbc-bacterie is aangetoond dat bij ongeveer een derde van de patiënten met een kweekpositieve tuberculose in 2013 er sprake is van recente clustering, dat wil zeggen dat de patiënt eenzelfde bacterie heeft als een andere tbc-patiënt die de afgelopen twee jaar in Nederland is vastgesteld. Bij de overige patiënten die tot een cluster behoorden kan het gaan om import van de ziekte met een VNTR-typering die veel voorkomt in het land van herkomst of om een re-activatie van een in het verleden opgedane infectie.

Regionale surveillance

Met ingang van 1 januari 2015 zal de tbc-bestrijding georganiseerd worden vanuit vier regio's: de tbc-regio Noord Oost, de tbc-regio Noord West, de tbc-regio Zuid-Holland en de tbc-regio Zuid. Het aantal tbc-patiënten (en de tbc-incidentie) is in de periode 1993-2013 gedaald in alle tbc-regio's. Per regio zorgen regionale uitbraken voor schommelingen in het aantal patiënten over de jaren. De regio Zuid-Holland had in 2013 het grootste aantal tbc-patiënten (265) en de hoogste incidentie (7,4 per

100.000 inwoners). In de regio Noord Oost was de incidentie het laagste (3,4 per 100.000) maar was het percentage tbc-patiënten behorend tot een risicogroep het hoogste (46%). Dit waren vooral immigranten en asielzoekers korter dan 2,5 jaar in Nederland. De regio Zuid had in 2013 het kleinste aantal tbc-patiënten (156). De incidentie in de regio Zuid was 3,9 per 100.000 inwoners.

Abstract

In 2013 848 cases of tuberculosis (TB) were reported to the Netherlands Tuberculosis Register (NTR). The incidence rate was 5.1 per 100,000 population. Over the last decade the number of TB patients in the Netherlands declined with 38 percent. In 2013 54 percent of the notified cases was diagnosed with pulmonary tuberculosis. Twenty-three percent (199) of all TB cases in 2013 was sputum-smear and/or BAL positive pulmonary tuberculosis.

The majority of TB patients in the Netherlands was foreign born (74%). Like in previous years the largest population group with TB in 2013 was Somalian (147). The percentage of TB patients born in Somalia is in 2013 the same as the percentage native Dutch TB patients (17%). The incidence rate among people coming from Somalia is more than 500 times higher than the incidence rate of the native Dutch population.

TB-patients in risk groups

In 2013 the percentage of TB-patients in risk groups was lower (36%) than in 2012 (40%). Especially the number of 'TB-contacts' declined. Also the number of immigrants less than 2.5 year in the Netherlands and the number of asylum seekers less than 2.5 years in the Netherlands declined compared to previous years. Almost half of the number of TB-patients diagnosed in 2013 is immigrant longer than 2.5 years in the Netherlands and originating from endemic areas. Because of the length of stay in the Netherlands they are not considered as a risk group.

Tuberculosis and hiv

The percentage TB patients tested for hiv increased from 28% in 2008 to 51% in 2013.

The percentage of hiv-infected TB patients declined over the last decade to 2.0% in 2013 (3.9% of patients with a known hiv-status).

Multidrug-resistant (MDR) tuberculosis

In the last five years the number of patients with MDR-TB in the Netherlands varied between 10 and 20 patients, 1-2% of the total number of TB patients. In 2013 17 patients with MDR-TB were registered; all foreign born.

Treatment Outcome

In 2012 85% of all TB patients with rifampicin susceptible tuberculosis completed treatment successfully. Of nineteen patients with rifampicin resistant (RR) tuberculosis diagnosed in 2011 fourteen (74%) completed treatment successfully.

Tuberculosis deaths

Sixteen persons died in 2012 and 2013 due to tuberculosis, thirteen older than 65 years. Two patients were hiv-positive. In seven of these sixteen persons tuberculosis was diagnosed after death of the patient.

Transmission and cluster surveillance

In 2013 almost 50% of the cases with a positive culture belonged to a cluster. In one third of these cases recent clustering was registered, possibly as a result of recent transmission in the Netherlands.

Latent Tuberculosis Infection (LTBI)

In 2013 1,344 cases of LTBI were reported. 771 (57%) of these cases were detected through contact investigation. In 2013 72% of the reported cases started preventive treatment. Eighty-seven percent of all persons with LTBI who received preventive treatment completed treatment successfully.

Surveillance in TB-regions

From January 2015 on the TB program will consist of four regions: TB region 'Noord Oost', TB region 'Noord West', TB region 'Zuid-Holland' and TB region 'Zuid'. The number of TB-patients (and the TB incidence) declined over the years 1993-2013 in all TB regions. Fluctuations in the number of patients over the years are a result of outbreaks at regional level. The region 'Zuid-Holland' reported the largest number of patients (265) and the highest incidence (7.4 per 100,000 inhabitants) in 2013. The lowest incidence was in the region 'Noord-Oost' (3.4 per 100,000) but in this region the percentage of patients belonging to a risk group was highest (46%). These patients are mainly immigrants and asylumseekers who resided less than 2.5 years in the Netherlands. The region 'Zuid' reported the lowest number of patients (156). The incidence in the region 'Zuid' was 3.9 per 100,000 inhabitants.

H1 Tuberculose in Nederland 2013

Tabel 1 Samenvatting tuberculosesurveillance data Nederland 2012 en 2013 versus Europese Unie en West Europa 2012*

	Nederland		Europese Unie en West Europa	
	2012	2013	2012	N #
Totale populatie volgens CBS (x 1.000.000)	16,75	16,78	507,1	29
Totaal aantal patiënten	957	848	68.423	29
Incidentie per 100.000	5,7	5,1	13,5	29
Gemiddelde jaarlijkse verandering in incidentie (2008-2012/ 2009-2013)	0,7%	1,0%	-5,0%	29
Mediane leeftijdscategorie (jaren)	35-44	35-44	45,4 ^a	29
Leeftijd < 15 jaar	5,2%	3,8%	4,2%	29
Leeftijd > 64 jaar	15,8%	15,6%	18,4% ^b	29
Geslacht ratio (man t.o.v. vrouw)	1,3	1,5	1,7	27
In buitenland geboren	73%	74%	27% ^c	29
% woonplaats 4 grote steden	34%	32%		
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	5,1%	5,2%	12%	29
Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	52%	54%	77%	29
Sputum en of BAL ZN positieve longtuberculose per 100.000	1,4	1,2	3,4 ^d	29
% Kweekpositief	69%	72%	62%	29
hiv status bekend	48%	51%	61%	16
hiv co-infectie	3,1%	2,0%	5,5% ^e	16
Overige verminderde weerstand (zonder hiv)	15%	14%		
Actieve opsporing	15%	15%		
Sterfte aan tbc per 100.000 volgens CBS	0,2	g.g.	0,8 ^f	29
Resistentie tegen tbc-medicatie	2012	2013	2012	
Isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	3,7%	3,9%	7,5% ^g	24
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	1,1%	1,1%	2,6% ^g	24
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	4,1%	4,5%	25,2% ^h	24
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	2,0%	18,2%	18,8% ^h	24
Behandelresultaat, Rifampicine gevoelig tbc	2011	2012	2011##	
Succesvol (gezezen/voltooid behandeling)	89%	86%	75%	26
Overleden (zowel aan tbc als aan andere oorzaken)	4%	4%	7%	26
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	7%	10%	18%	26
% DOTS	27%	26%		24

Aantal landen met beschikbare data en opgenomen in de statistieken

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

b Voor de EU weergave gaat dit om het percentage onder de nieuwe patiënten

c Voor de EU weergave betreft dit het percentage onder de nieuwe patiënten

d Voor de EU weergave betreft dit de incidentie van sputum positieve longtuberculose van nieuwe patiënten

e Voor de EU weergave betreft dit het hiv-percentage onder alle patiënten waarvan de hiv-status bekend is

f Voor de EU weergave betreft dit een schatting

g Voor de EU weergave betreft dit de resistentie onder nieuwe pulmonale patiënten

h Voor de EU weergave betreft dit de resistentie onder eerder behandelde pulmonale patiënten

Voor de EU weergave betreft dit het behandelresultaat na 12 maanden

* Bron: ECDC 'Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2014' European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe, Stockholm, 2014

Tuberculose Kernpunten 2013

- In 2013 werden 848 tbc-patiënten gemeld (incidentie 5,1 per 100.000 inwoners). Dit zijn 109 tbc-patiënten (12%) minder dan in 2012.
- Van de 848 patiënten hadden 458 (54%) longtuberculose.
- Er werden 199 patiënten (23%) met besmettelijke (sputum en/of BAL ZN-positieve) longtuberculose gemeld. Dit betekent een afname van 15% van het aantal patiënten met besmettelijke tuberculose ten opzichte van 2012.
- Bijna driekwart van het aantal tbc-patiënten in 2013 was geboren in het buitenland (74%).
- Van de patiënten geboren in het buitenland was de grootste groep afkomstig uit Somalië: 147. De groep Somalische tbc-patiënten vormde 24% van het totaal aantal patiënten geboren in het buitenland en 17% van het totaal aantal patiënten.
- Het percentage tbc-patiënten behorend tot een risicogroep was in 2013 lager (36%) dan in 2012 (40%). Vooral het aantal patiënten uit de risicogroep 'contact van een tbc-patiënt' (63) was lager dan in 2012 (103). Ook het aantal patiënten in de risicogroepen immigranten en asielzoekers die korter dan 2,5 jaar in Nederland zijn, was lager dan in 2012.
- In 2013 behoorde 64% van de tbc-patiënten niet tot een risicogroep. Bijna de helft (n=404, 48%) van het aantal tbc-patiënten in 2013 in Nederland is immigrant langer dan 2,5 jaar in Nederland en afkomstig uit een endemisch gebied. Vanwege de duur van het verblijf worden zij niet (meer) als risicogroep beschouwd.
- Bij 51% van de tbc-patiënten in 2013 was de hiv-status bekend.
- In 2013 waren zeventien tbc-patiënten hiv-positief. Dit is 2,0% van het totaal en 3,9% van de patiënten waarbij de hiv-status bekend is.
- In 2013 werden zeventien patiënten met multidrugresistente tuberculose (MDR-tbc) in Nederland gediagnosticeerd, allen afkomstig uit het buitenland.
- Gemiddeld 85% van de rifampicine gevoelige tbc-patiënten uit 2012 voltooidde de behandeling met succes.
- Twintig tbc-patiënten gemeld in 2012 (2%) hebben de behandeling voortijdig beëindigd vanwege bijwerkingen. Dit aantal is hoger dan in 2011 (zeven patiënten) en in 2010 (elf tbc-patiënten).
- Van de negentien patiënten met rifampicine-resistente tuberculose (achttien MDR-tbc en één rifampicine mono-resistente-tbc) gemeld in 2011, voltooiden volgens het NTR veertien patiënten (74%) de behandeling met succes.

Achtergrondinformatie over tuberculose

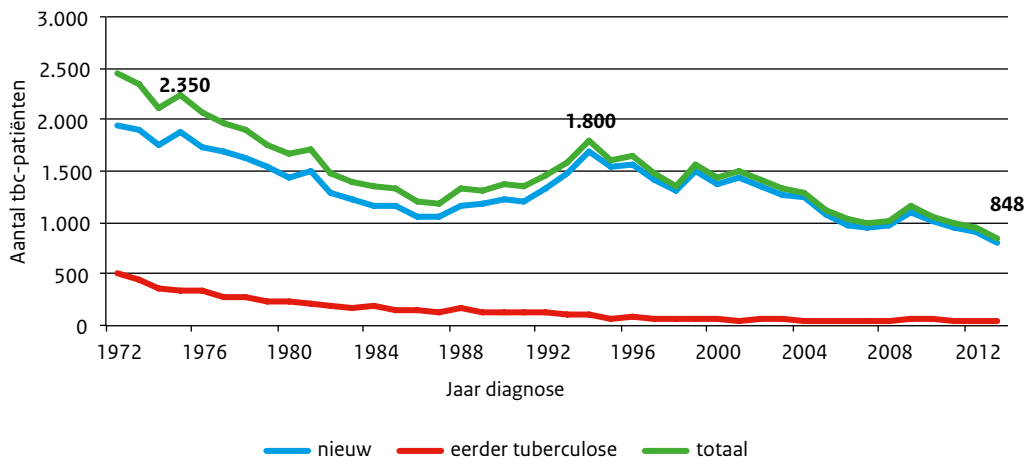
Tuberculose wordt veroorzaakt door een bacterie van het *Mycobacterium tuberculosis* complex. Tot deze groep bacteriën horen *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium canettii*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium boviscaprae*, *Mycobacterium bovis* BCG, *Mycobacterium 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 (aerosolen) die in de lucht komen door hoesten of niezen van een patiënt met pulmonale tuberculose. Bij het merendeel van de personen met een goed werkend immuunsysteem leidt de besmetting niet tot ziekte. Er is dan sprake van een latente tbc-infectie (LTBI). Ongeveer 10% van de geïnficeerden ontwikkelt ooit de ziekte tuberculose; 60% binnen de eerste twee jaar na infectie en de overige 40% gedurende hun leven.

Zie voor meer informatie: Handboek Tuberculose 2015 (www.kncvtbc.nl)

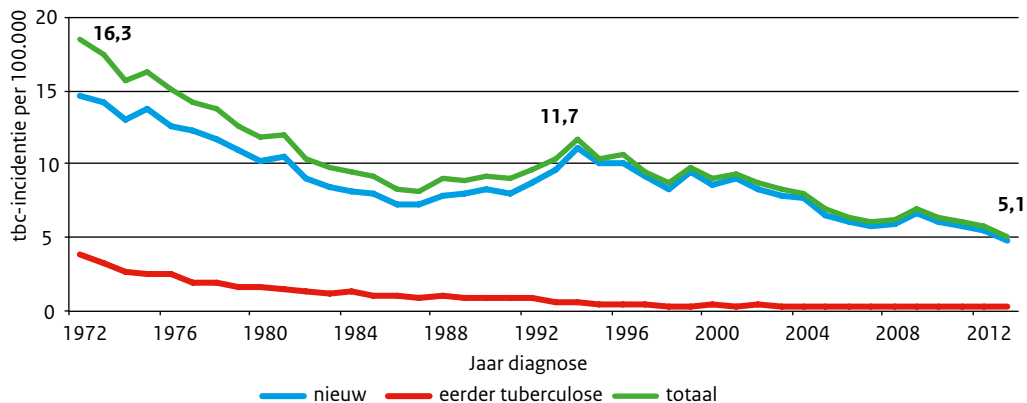
Trends en Kenmerken

Incidentie

Figuur 1 Aantal tbc-patiënten naar nieuw/eerder tuberculose, 1972-2013



Figuur 2 Incidentie van nieuw/ eerder tuberculose per 100.000 inwoners, 1972-2013

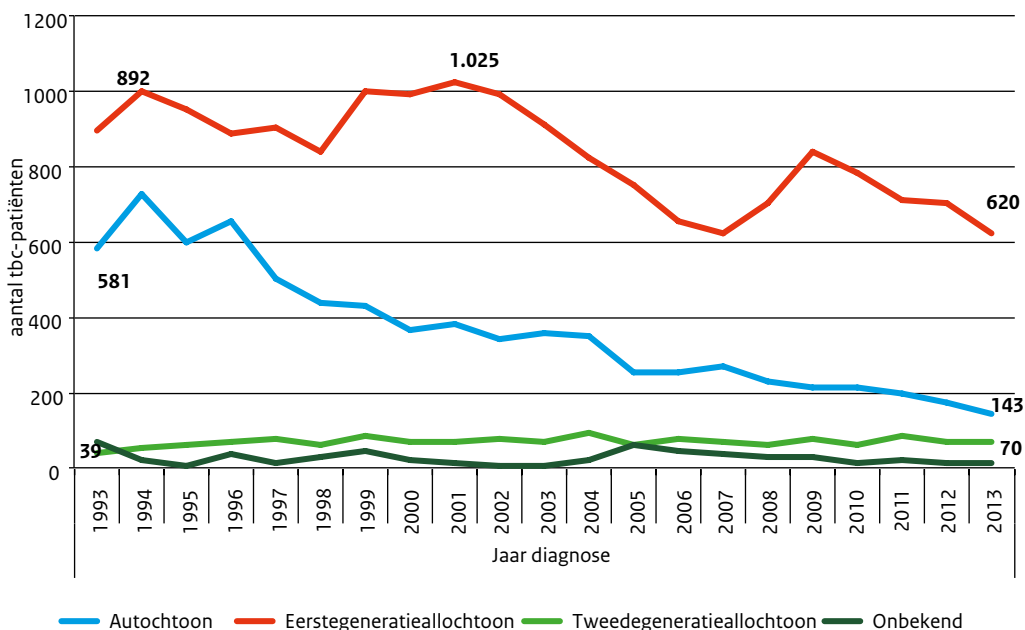


Het aantal tbc-patiënten in Nederland neemt al enige tijd af. In 2013 werden 848 tbc-patiënten gemeld. In de laatste tien jaar is het aantal patiënten met 38% gedaald. In 2013 werd bij minder dan één op de vier patiënten besmettelijke tuberculose vastgesteld. Het aantal patiënten met besmettelijke tuberculose is in tien jaar met 55% gedaald. De incidentie in 2013 was 5,1 per 100.000 inwoners.

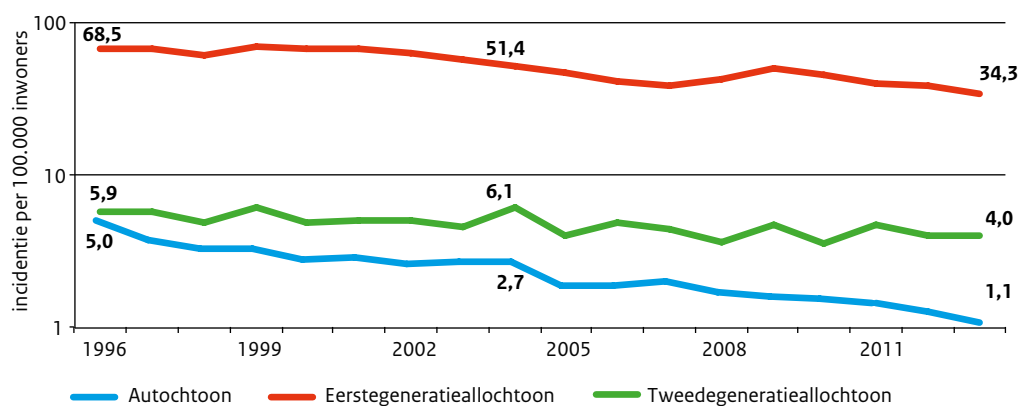
Etniciteit

Het aantal tbc-patiënten in Nederland daalde in de jaren 1997-2013 het sterkst onder autochtone Nederlanders. In 2013 werden 143 autochtone Nederlanders (17%), 620 eerstegeneratieallochtonen (73%) en 70 tweedegeneratieallochtonen (8%) met tuberculose geregistreerd. Van vijftien tbc-patiënten (2%) was de etniciteit (nog) onbekend.

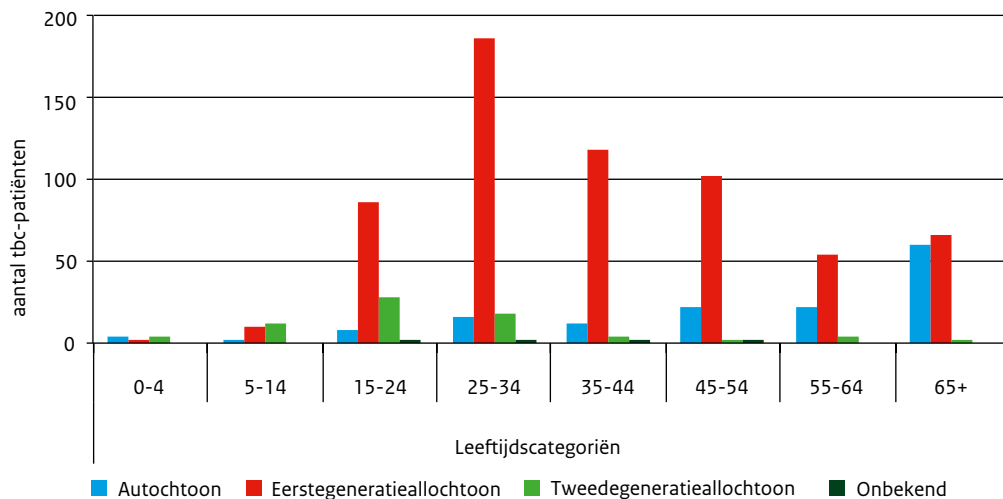
Figuur 3 Aantal tbc-patiënten naar etniciteit, 1993-2013



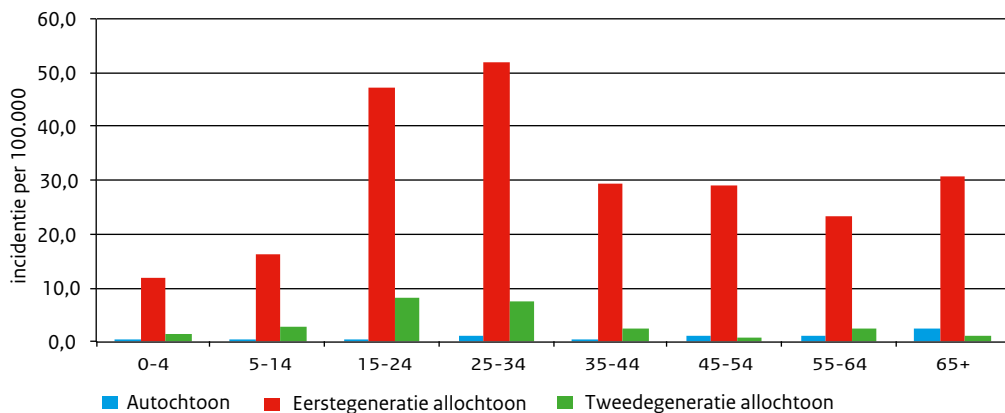
Figuur 4 Incidentie per 100.000 inwoners naar etniciteit, 1993-2013



Figuur 5 Leeftijdverdeling naar etniciteit, 2013



Figuur 6 Incidentie per 100.000 inwoners naar etniciteit per leeftijdscategorie, 2013

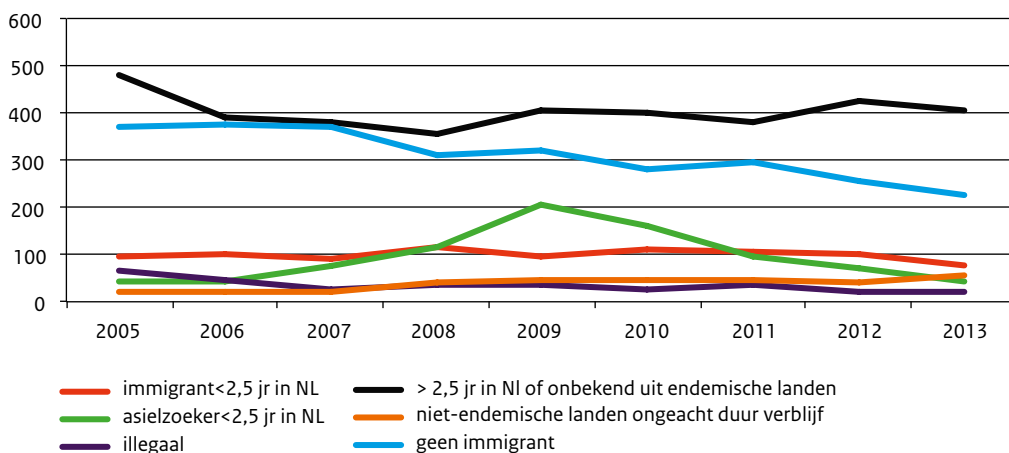


De gemiddelde leeftijd van alle tuberculosepatiënten was 42 jaar in 2013 en de mediane leeftijdscategorie 35-44 jaar. Tussen de populatiegroepen zijn grote verschillen in de leeftijdsverdeling. Bij de autochtone bevolking komt tuberculose het meeste voor in de leeftijdscategorie 65 jaar en ouder. De incidentie in 2013 in deze leeftijdscategorie van de autochtone bevolking was 2,4 per 100.000 inwoners. Deze mensen zijn veelal in het verleden besmet geraakt met tuberculose. Van de patiënten die niet in Nederland geboren zijn, was het grootste aantal tussen de 25 en 35 jaar oud (incidentie 52,0 per 100.000) en patiënten behorend tot tweedegeneratie allochtonen waren vaker tussen de 15 en 24 jaar oud (incidentie 8,1 per 100.000).

Tabel 2 Aantal en percentage tbc-patiënten naar etniciteit en verblijfsduur in Nederland in 2013

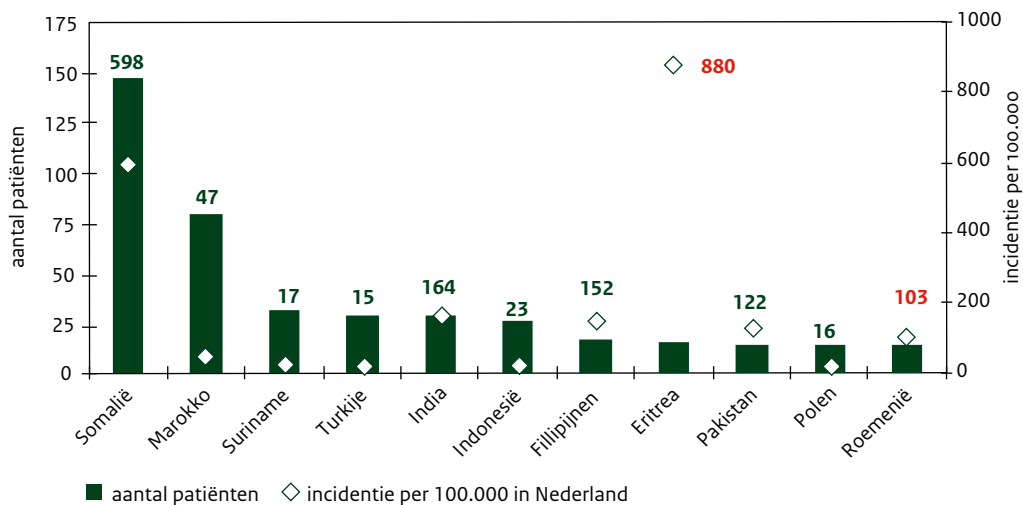
	2013			
	aantal	%	aantal	%
Autochtoon	143	17%		
Tweedegeneratieallochtoon	70	8%		
Eerstegeneratieallochtoon	620	73%		
	0-6 mnd		61	10%
	6 mnd-2,5 jr		84	14%
	2,5-10 jr		182	29%
	=> 10 jr		221	36%
	verblijfsduur onbekend		72	12%
Etniciteit onbekend	15	2%		
Totaal	848	100%		

Figuur 7 Aantal tbc-patiënten naar immigrantenstatus, 2005-2013



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 ook immigranten die al langer in Nederland verblijven, dragen aanzienlijk bij aan de incidentie van tuberculose. Vanwege de duur van het verblijf worden zij niet (meer) als risicogroep beschouwd. Bijna de helft (n = 404, 48%) van het aantal tbc-patiënten in 2013 in Nederland is immigrant langer dan 2,5 jaar in Nederland en afkomstig uit een endemisch gebied. Deze groep is in de jaren 2006-2013 nauwelijks afgenomen. Meer dan de helft van deze groep in 2013 (n = 221) verblijft tien jaar of langer in Nederland. Dit betrof voornamelijk patiënten afkomstig uit Marokko (n = 49), Suriname (n = 23), Turkije (n = 23), Somalië (n=14) en Indonesië (n = 12). Het aantal tbc-patiënten in de groep 'geen immigrant', waartoe autochtone tbc-patiënten en tweedegeneratieallochtonen met tuberculose behoren, nam in de jaren 2005-2013 af.

Figuur 8 Tuberculose naar geboorteland van eerstegeneratieallochtonen, top 10, 2013

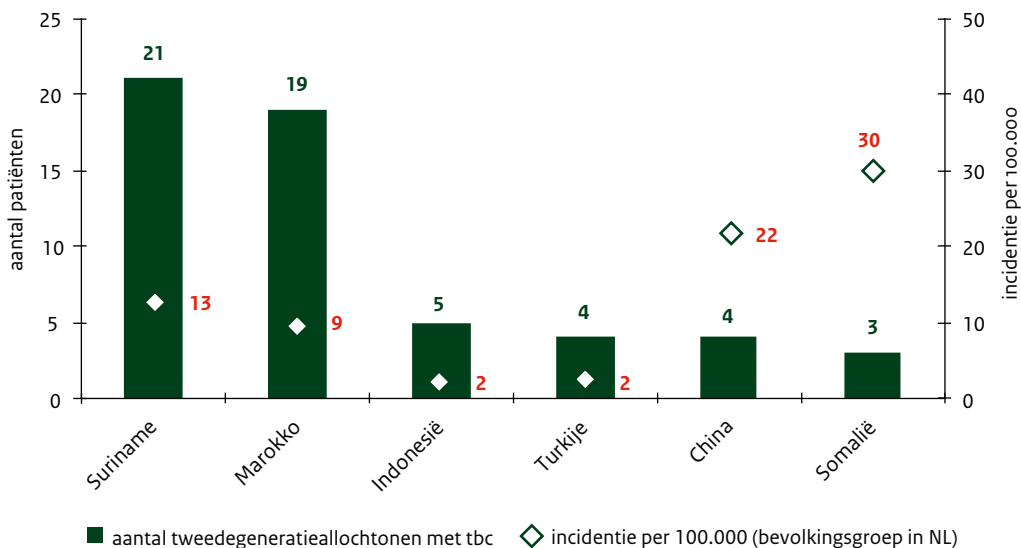


Van de groep eerstegeneratieallochtonen met tuberculose in Nederland is de groep Somaliërs in 2013 het grootst, net als in de jaren 2007 tot en met 2012. Het percentage tbc-patiënten afkomstig uit Somalië is even groot als het percentage autochtone Nederlanders met tuberculose (17%), maar de incidentie onder Somaliërs in Nederland is meer dan 500 maal hoger dan onder autochtone Nederlanders. Bij Somaliërs komt veel extrapulmonale tuberculose voor: in 2013 had 67% van de patiënten afkomstig uit Somalië uitsluitend extrapulmonale tuberculose.

De bevolkingsgroep met het hoogste risico op tuberculose in Nederland is net als in voorgaande jaren afkomstig uit Eritrea (zie Figuur 4). Het betreft wederom een klein aantal patiënten (15), maar omdat de omvang van de gemiddelde populatie eerstegeneratieallochtonen afkomstig uit Eritrea in Nederland klein is (1.705 personen¹) is de incidentie hoog (880 per 100.000 inwoners). In 2013 waren vijf van de 15 patiënten afkomstig uit Eritrea korter dan drie maanden in Nederland op het moment van diagnose. Zij behoren om die reden eigenlijk niet tot de incidentie in Nederland. Ook na correctie hiervoor blijft de incidentie van tuberculose onder deze bevolkingsgroep in Nederland hoog met 587 per 100.000 personen.

¹ 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 de cijfers van het CBS. De werkelijke omvang van de populatie is om die reden groter.

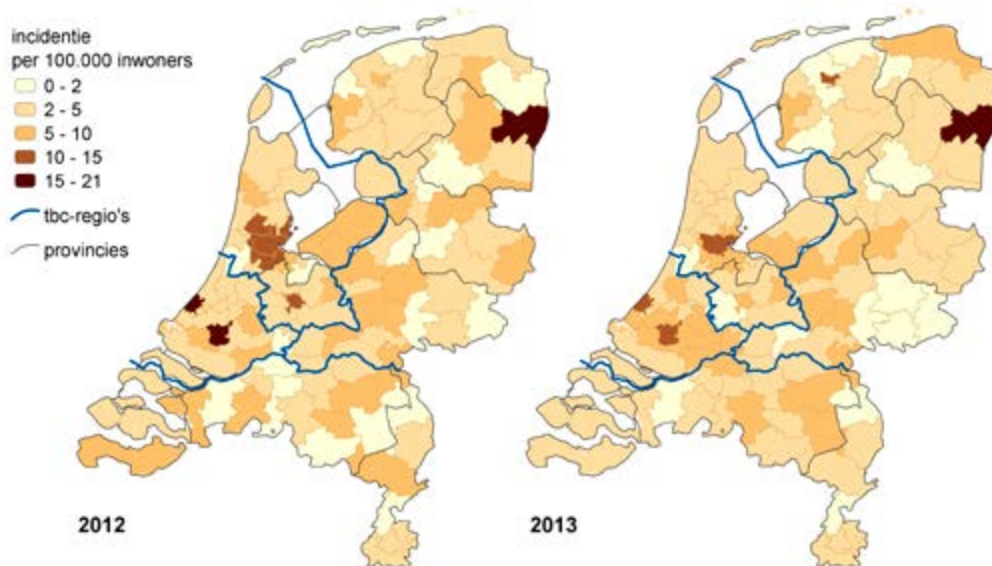
Figuur 9 Tuberculose naar land van herkomst ouders tweedegeratieallochtonen, 2013



De incidentie van tuberculose onder tweedegeratieallochtonen is hoger (4,0) dan onder autochtonen (1,1). Mogelijke verklaringen hiervoor zijn transmissie binnen de bevolkingsgroepen in Nederland en/of het reizen naar het land van herkomst. De meeste tweedegeratieallochtonen met tuberculose gediagnosticeerd in Nederland in 2013 waren afkomstig uit Suriname, gevolgd door Marokko, Indonesië, Turkije, China en Somalië (zie Figuur 9). De incidentie per 100.000 personen was in de bevolkingsgroep tweedegeratieallochtonen Somaliers het hoogst.

Geografische verdeling

Figuur 10 Incidentie van tuberculose per 100.000 inwoners naar 2-cijferig postcodegebied, 2012 en 2013



In 2012 was de incidentie van tuberculose het hoogst in de vier grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht) en in de regio oost Groningen, waar het aanmeldcentrum voor asielzoekers Ter Apel is gevestigd. Asielzoekers worden in Ter Apel bij binnenkomst gescreend op tuberculose. In 2013 was de incidentie in de stad Utrecht lager dan in 2012 en ook rond Amsterdam nam de incidentie af. In Leeuwarden was de incidentie in 2013 hoger dan in 2012, veroorzaakt door meerdere patiënten op een relatief kleine bevolking in dit postcodegebied. De epidemiologie van de verschillende regio's wordt verder beschreven in hoofdstuk 6 'Regionale surveillance'.

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 die een hoge kans hebben op progressie, de ziekte tuberculose ontwikkelen. Vooral actieve opsporing van personen met sputumpositieve longtuberculose is van belang. Hiermee kan transmissie worden onderbroken. Door een preventieve behandeling van geïnfecteerden kan 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.

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 endemische gebieden. Ook patiënten die eerder tuberculose hebben gehad worden gezien als een risicogroep.

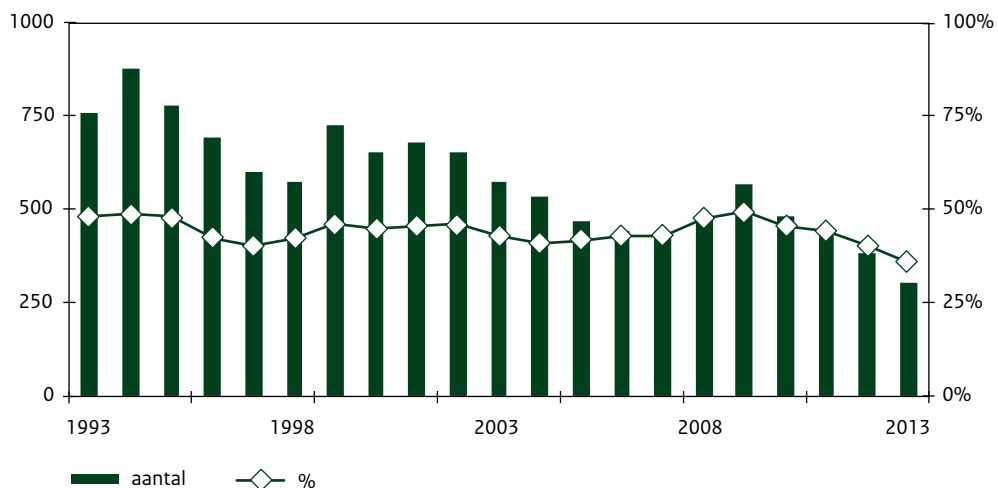
Personen met een grotere kans om tuberculose te ontwikkelen, zoals personen met een verminderde weerstand, behoren zoals aangegeven eveneens tot een risicogroep. Zo verhoogt een infectie met hiv het risico op tuberculose doordat het lichaam geen effectieve afweer tegen de tbc-infectie kan opbouwen en er een hogere kans is op progressie. Daarnaast kan een co-infectie met hiv de diagnostiek van tuberculose bemoeilijken en 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 direct na diagnose op hiv te worden getest. Ziekten als hiv-infectie of therapie met immuunmodulerende medicatie, maar ook slecht gereguleerde diabetes mellitus en bepaalde maligniteiten, veroorzaken een hogere kans op de ontwikkeling van ziekte na infectie met *M. tuberculosis*.

Welke personen worden gescreend bij binnenkomst in Nederland?

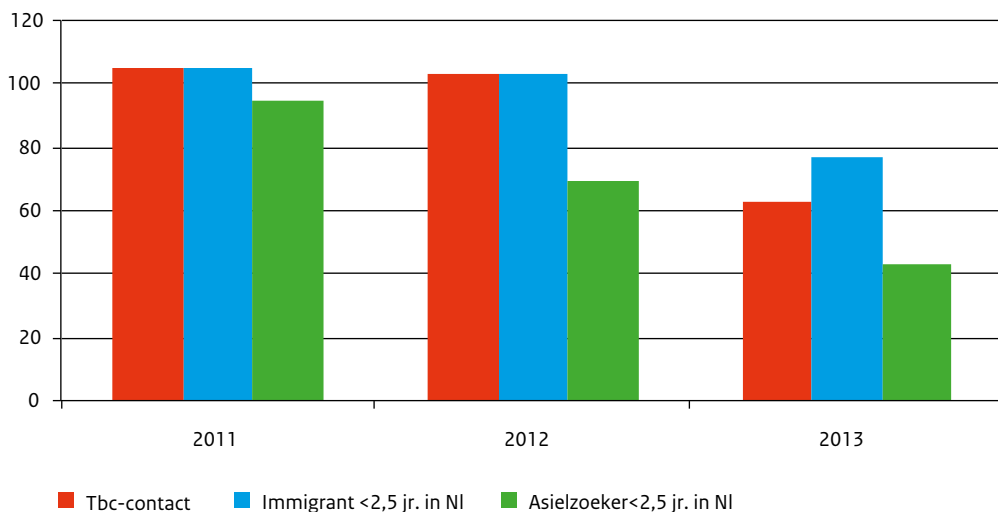
Asielzoekers en immigranten met de intentie om langer dan drie maanden in Nederland te verblijven worden bij binnenkomst in Nederland gescreend op tuberculose. De screening bij binnenkomst is verplicht volgens de Vreemdelingenwet. Het betreft alle vreemdelingen uitgezonderd personen afkomstig uit de Europese Unie, Australië, Canada, IJsland, Israël, Japan, Monaco, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, Suriname, Zwitserland en de Verenigde Staten. Aan personen afkomstig uit landen met een door de WHO geschatte incidentie van >200/100.000 inwoners biedt de GGD tot 2,5 jaar na binnenkomst in Nederland een halfjaarlijkse vervolgscreening aan op vrijwillige basis. Zie ook de landenlijst op www.tbc-online.nl.

Zie voor meer informatie het Handboek Tuberculose, 2015 (www.kncvtbc.nl)

Figuur 11 Aantal en percentage tbc-patiënten behorend tot een of meerdere risicogroepen, 1993-2013



Figuur 12 Aantal tbc-patiënten behorend tot de drie grootste risicogroepen, 2011-2013



Tabel 3 Het aantal tbc-patiënten behorend tot de drie grootste risicogroepen, 2011-2013

Risicogroepen	2011	2012	2013
	N (%)	N (%)	N (%)
Behorend tot een risicogroep waarvan actief opgespoord	443 (44) 165 (37)	387 (40) 145 (37)	305 (36) 123 (40)
Risicogroep 'Tbc-contact' waarvan actief opgespoord	105 (10) 74 (70)	103 (11) 68 (66)	63 (7) 45 (71)
Risicogroep 'Immigrant <2,5 jr. in Nederland' waarvan actief opgespoord	105 (10) 29 (28)	103 (11) 36 (35)	77 (9) 33 (43)
Risicogroep 'Asielzoeker < 2,5 jr. in Nederland' waarvan actief opgespoord	95 (9) 35 (37)	69 (7) 43 (5)	27 (39) 22 (51)

Het percentage tbc-patiënten behorend tot een risicogroep was in 2013 lager (36%) dan in 2012 (40%). Personen van wie bekend is dat ze in contact hebben gestaan met een tbc-patiënt worden aangeduid als de risicogroep tbc-contacten. Vooral het aantal tbc-contacten met tuberculose nam af. Net als in voorgaande jaren werd ruim tweederde van de tbc-contacten gevonden via bron- en contactonderzoek. De afname van het aantal tbc-patiënten vond niet alleen plaats in de risicogroep tbc-contacten. Ook het aantal immigranten met tbc minder dan 2,5 jaar in Nederland en het aantal asielzoekers met tbc minder dan 2,5 jaar in Nederland was in 2013 lager dan in voorgaande jaren. De risicogroepen 'immigranten korter dan 2,5 jaar in Nederland' en 'asielzoekers korter dan 2,5 jaar in Nederland' werden niet in mindere mate opgespoord; het percentage actieve opsporing was in 2013 zelfs hoger dan in voorgaande jaren.

Actieve opsporing

Tabel 4 Reden onderzoek van tbc-patiënten, 1993-2013.

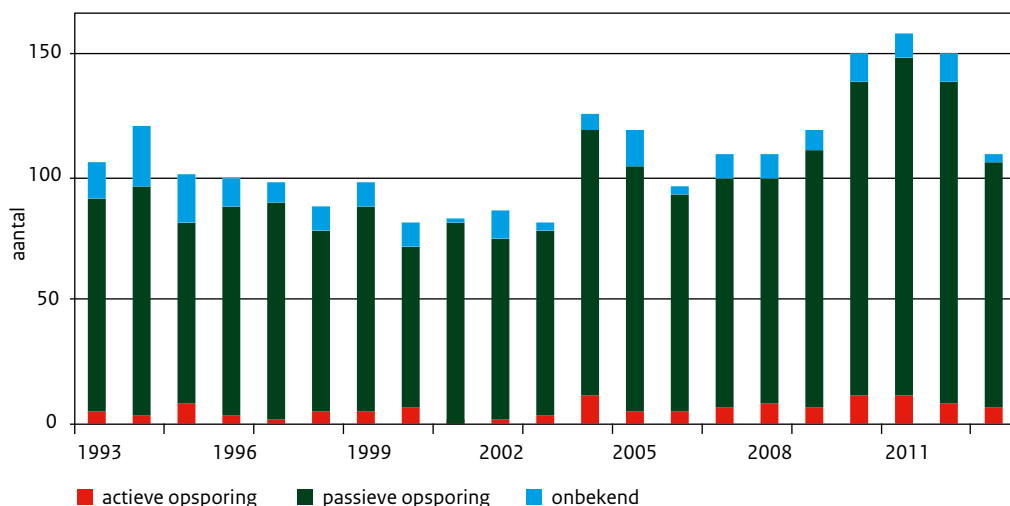
	1993-1999	2000-2006	2007-2011	2012	2013	
	%	%	%	%	aantal	%
Klachten	70%	75%	78%	81%	689	81%
Bron- of contactonderzoek	9%	7%	6%	7%	44	5%
Periodiek onderzoek contactgroep	0%	0%	0,2%	0,0%	0	0,0%
Screening van risicogroep	14%	13%	11%	8%	74	9%
Röntgencontrole bij LTBI*	0%	0,2%	0,6%	0,6%	9	1,1%
Anders*/onbekend	6%	4%	3%	3%	32	4%
Totaal	100%	100%	100%	100%	848	100%

*registratie vanaf 2005

Vijftien procent van alle tbc-patiënten werd in 2013 gevonden via actieve opsporing (bron- en contactonderzoek, screening van risicogroep en röntgencontrole bij LTBI) door de afdeling tbc-bestrijding van de GGD. Dit is evenveel als in 2012 maar minder dan in voorgaande jaren.

Verminderde weerstand

Figuur 13 Verminderde weerstand, uitgezonderd hiv, bij tbc-patiënten, 1993-2013



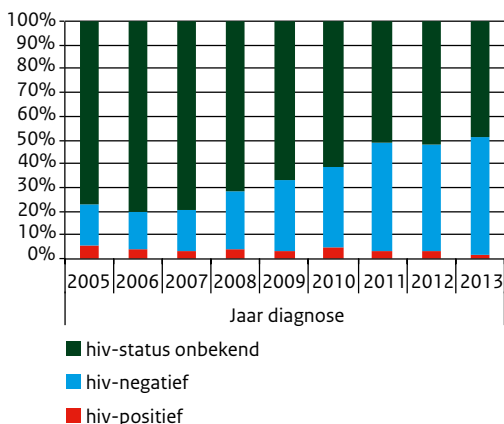
Tabel 5 Oorzaken van verminderde weerstand bij tbc-patiënten*

	2009		2010		2011		2012		2013	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
Hiv-infectie	42	4%	49	5%	31	3%	31	3%	17	2%
Diabetes	38	3%	42	4%	57	6%	71	7%	43	4%
Maligniteit	40	3%	42	4%	29	3%	22	2%	19	2%
Nierinsufficiëntie/ dialyse	9	1%	20	2%	15	1%	16	2%	9	1%
Orgaantransplantatie	2	0%	1	0%	3	0%	4	0%	3	0%
TNF-alfaremmers	7	1%	13	1%	20	2%	19	2%	11	1%
Andere immuun- suppressieve medicatie	8	1%	0	0%	4	0%	8	1%	3	0%
Alcoholverslaving	20	2%	17	2%	15	1%	13	1%	7	1%
Andere oorzaken verminderde weerstand	2	0%	1	0%	3	0%	0	0%	2	0%
Totaal aantal patiënten	1.158		1.068		1.004		957		848	

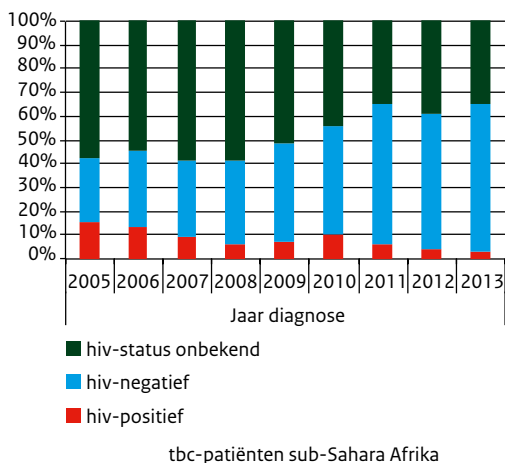
* Andere oorzaken van verminderde weerstand: silicose, ondervoeding, maagresectie .

Van het aantal tbc-patiënten met een verminderde weerstand nam in de jaren 2009-2012 vooral het aantal tbc-patiënten toe dat wordt behandeld met TNF-alfaremmers. In 2010 betrof het dertien tbc-patiënten (1,2%), in 2011 twintig (2,0%), en in 2012 negentien (2,0%) die TNF-alfaremmers gebruikten. In 2013 was het aantal tbc-patiënten met TNF-alfaremmers lager: elf (1,3%).

Figuur 14 Percentage hiv-status bekend 2005-2013

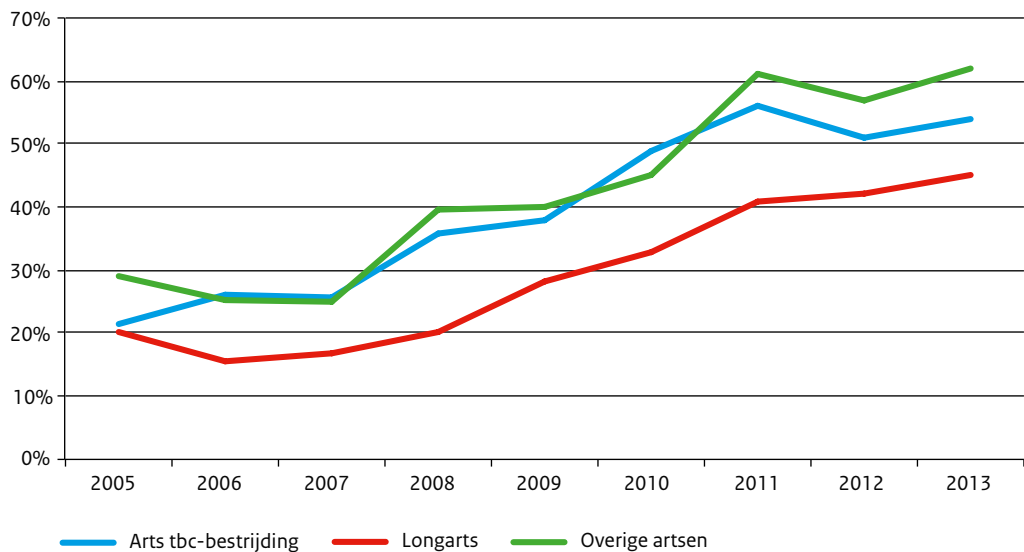


Figuur 15 Hiv-status bij tbc-patiënten afkomstig uit sub-Sahara Afrika



Het percentage tbc-patiënten van wie de hiv-status bekend was, nam toe van 28% in 2008 tot 51% in 2013. Het streefpercentage is 100%. Het percentage tbc-patiënten geïnfecteerd met hiv daalde de laatste tien jaar in Nederland tot 2,0% in 2013. In 2013 waren zeventien tbc-patiënten hiv-geïnfecteerd; 2% van het totaal aantal patiënten en 3,9% van het aantal patiënten van wie de hiv-status bekend was. Van patiënten uit risicogebieden, zoals sub-Sahara Afrika, was in 2013 bij 149 van de 228 (65%) van de gevallen de hiv-status bekend, in 2012 was dit percentage 59%. In totaal was 3,9% van de patiënten uit sub-Sahara Afrika hiv-positief; dit is lager dan in voorgaande jaren (Figuur 15).

Figuur 16 Percentage hiv-status bekend naar diagnosticerend arts, 2005-2013



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

H2

Diagnostische gegevens

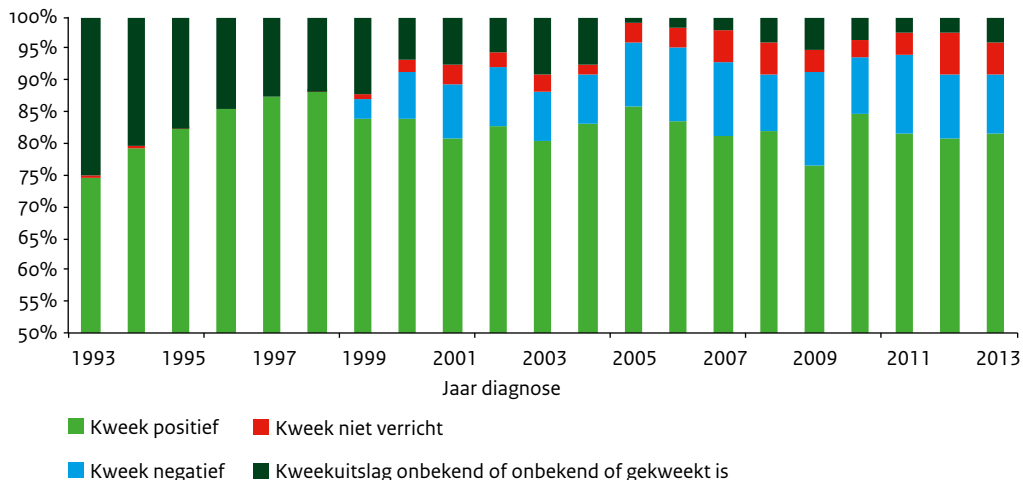
Bacteriologische diagnose

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 spoelvlloeistof) 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 (www.kncvtbc.nl).

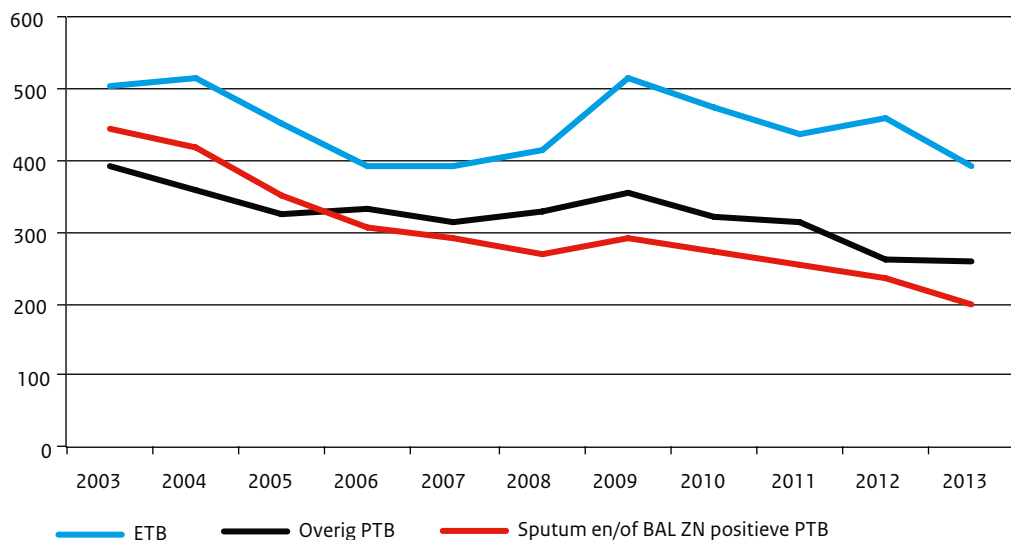
Figuur 17 Percentage kweekbevestiging bij pulmonale tuberculose, 1993-2013



In 2013 werd bij 607 (72%) patiënten de diagnose met een kweek bevestigd. Het percentage kweekbevestigde diagnoses is hoger dan in 2012 (69%). Bij patiënten met longtuberculose werd de diagnose vaker met een kweek bevestigd (82%). Bij patiënten met extrapulmonale tuberculose was het percentage kweek bevestigd 60% in 2013 (in 2012 56%).

Lokalisatie

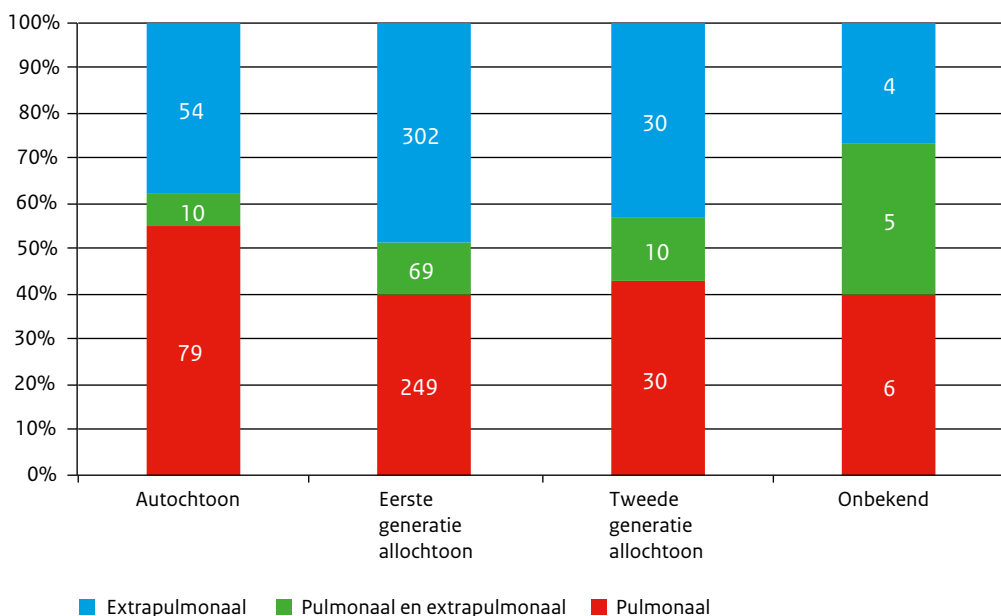
Figuur 18 Aantal patiënten naar type tuberculose, 2003-2013



In 2013 werden bij 141 longtuberculose patiënten – 31% van de patiënten met longtuberculose – zuur-vaste staven in het sputum aangetroffen en bij nog eens 58 patiënten (13%) in het bronchusspoelsel.

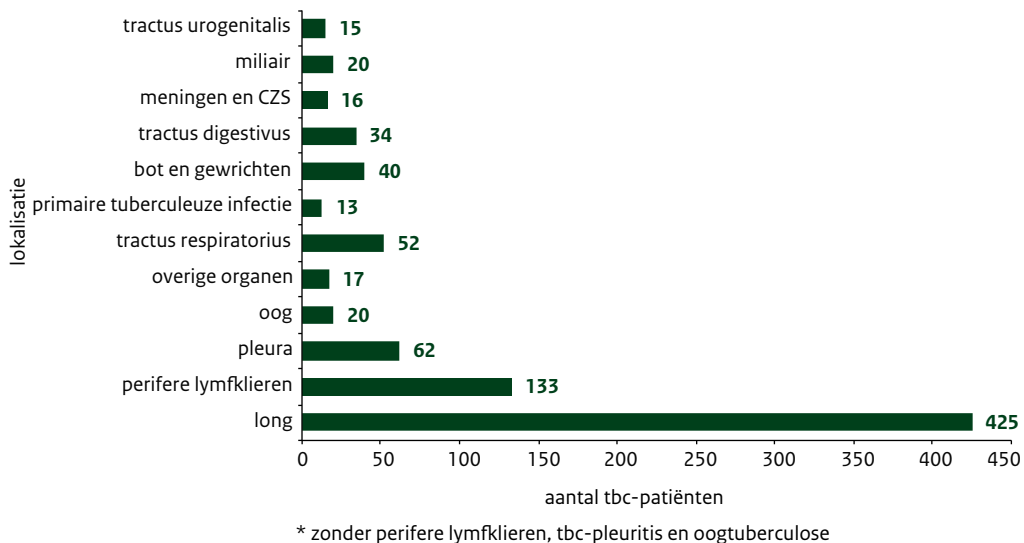
Longtuberculose is wereldwijd de meest voorkomende vorm van tuberculose. In Nederland werd in 2013 bij 364 patiënten (43%) pulmonale, bij 390 patiënten (46%) extrapulmonale en bij 94 patiënten (11%) pulmonale en extrapulmonale tuberculose gediagnosticeerd. Bij deze laatste groep patiënten was sprake van een gecombineerde vorm van pulmonale en extrapulmonale tuberculose, waarbij de pulmonale vorm als hoofdlokalisatie wordt gezien.

Figuur 19 Pulmonale en extrapulmonale tuberculose naar etniciteit, 2013



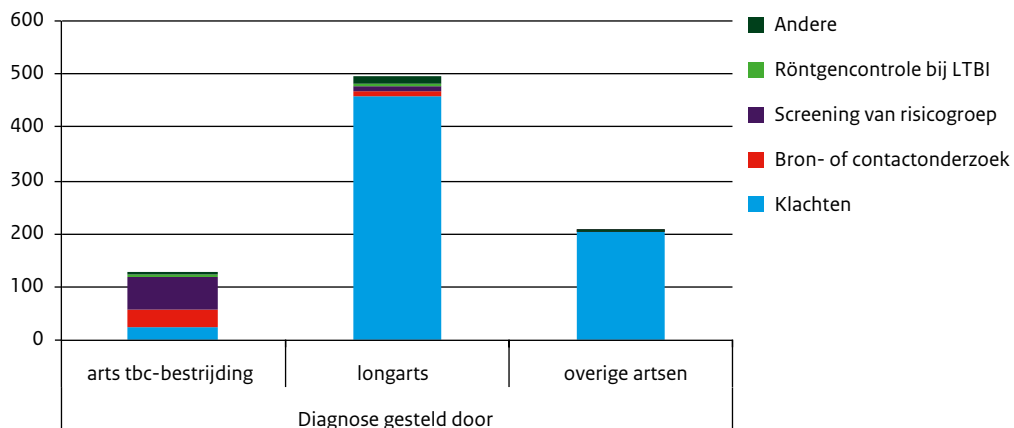
Bij eerstegeneratieallochtonen komt vaker extrapulmonale tuberculose voor dan bij autochtone tbc-patiënten of bij tweedegeneratieallochtonen met tuberculose. In 2013 had 49% van de eerstegeneratieallochtone-tbc-patiënten uitsluitend extrapulmonale tuberculose.

Figuur 20 Aantal tbc-patiënten naar tuberculose hoofdlokalisatie in 2013



Naast longtuberculose zijn tuberculose van de perifere lymfklieren en tbc-pleuritis veelvoorkomende vormen van tuberculose. In totaal 133 (16%) patiënten in 2013 presenteerden zich met tuberculose van de perifere lymfklieren en 62 met tbc-pleuritis (7%) als tbc-hoofdlokalisatie. Tuberculose van bot en gewrichten en tbc-meningitis komen vaak in combinatie met andere vormen van tuberculose voor. Bij 60 patiënten in 2013 werd tuberculose van bot en gewrichten gediagnosticeerd, waarvan bij 20 patiënten in combinatie met een andere tbc-lokalisatie. Bij 21 patiënten in 2013 werd tbc-meningitis vastgesteld, waarvan bij vijf in combinatie met een andere vorm van tuberculose. Sinds 2009 wordt een toenemend aantal patiënten met de diagnose oogtuberculose gemeld: in 2013 betrof het twintig patiënten, 2% van het totaal aantal patiënten. De diagnose oogtuberculose werd in 2013 in slechts 5% van de gevallen bacteriologisch of histologisch bevestigd.

Figuur 21 Aantal tbc-patiënten naar reden onderzoek en diagnosticerend arts, 2013



De longarts stelt de diagnose bij het merendeel van de tbc-patiënten doordat patiënten zich met klachten melden. Bij de patiënten gediagnosticeerd door de arts tbc-bestrijding worden de meeste patiënten gevonden door screening van een risicogroep en bron- en contactonderzoek.

Resistentie

Resistentie

Tuberculose wordt behandeld met tuberculostatica. Een belangrijk nadeel van tuberculostatica is dat bacteriën er ongevoelig ofwel resistent voor kunnen worden. Er zijn verschillende soorten resistenties.

Monoresistentie is geïsoleerde 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 isoniazide en rifampicine, de twee belangrijkste tuberculostatica voor de behandeling.

Extensieve (Drug) Resistentie (XDR) is resistentie tegen isoniazide en rifampicine (multiresistente tuberculose) in combinatie met resistentie tegen ten minste één tuberculostaticum 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.

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.

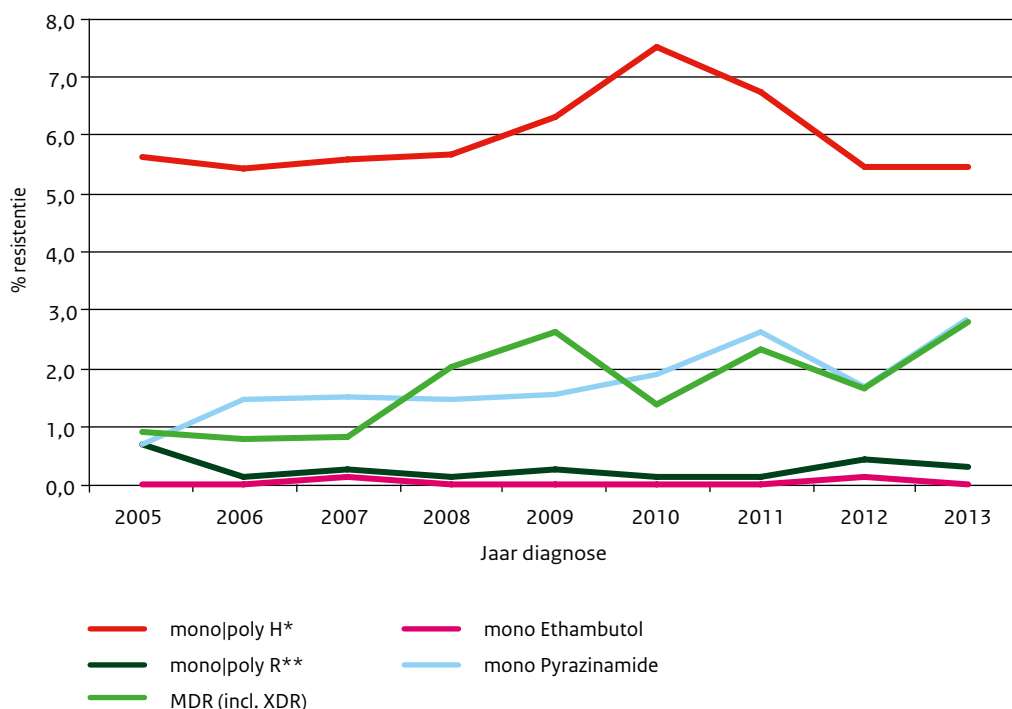
Tabel 6 Tabel 6 Aantal tbc-patiënten naar resistentie, 2005-2013²

Resistentie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Normaal gevoelig	730	663	614	625	663	683	629	593	491
Mono poly H	48	41	40	42	48	59	49	36	33
Mono poly R	6	1	2	1	2	1	1	3	2
MDR	7	6	6	14	17	11	17	11	17
XDR	1	0	0	1	3	0	0	0	0
Mono ethambutol	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Mono pyrazinamide	6	11	11	11	12	15	19	11	17
Kweek negatief of onbekend	275	275	281	270	397	284	276	297	241
Kweek positief, resistentie onbekend	55	33	44	49	16	15	13	5	47
Totaal	1128	1030	999	1013	1158	1068	1004	957	848

* Andere oorzaken van verminderde weerstand: silicose, ondervoeding, maagresectie

² 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).

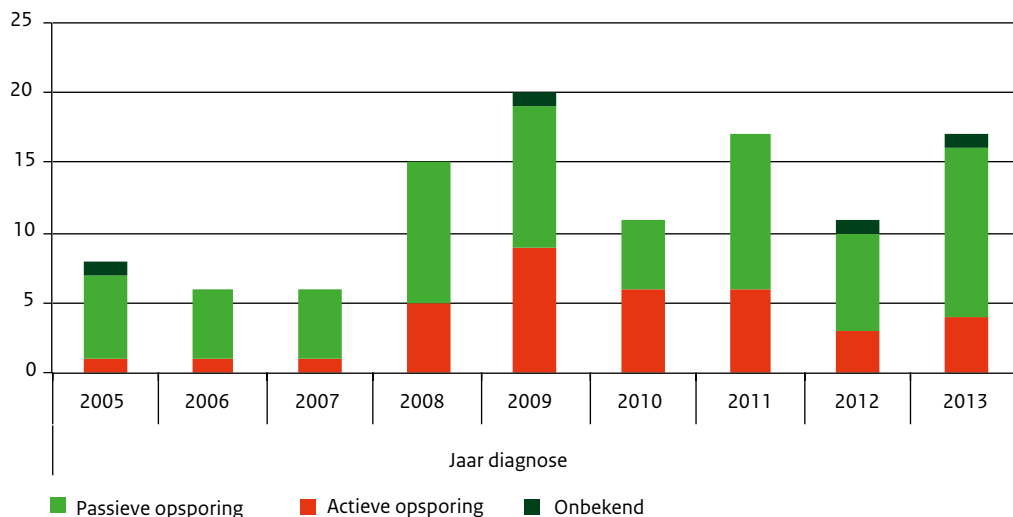
Figuur 22 Percentage resistentie van kweekpositieve tuberculose NTR³, 2005-2013



Van het aantal kweekbevestigde tbc-patiënten gemeld aan het NTR in 2013 (n=607) is bij 11,3% een vorm van resistentie vastgesteld; bij 5,4% betrof het een geïsoleerde resistentie tegen isoniazide en bij 2,8% betrof het een multiresistente stam; MDR-tbc werd in 2013 vastgesteld bij zeventien patiënten. Het aantal patiënten bij wie MDR-tbc in Nederland is vastgesteld nam (door de afname van het totaal aantal tbc-patiënten in 2013) in verhouding toe ten opzichte van voorgaande jaren. Van het aantal kweekbevestigde tbc-patiënten was het percentage patiënten met MDR-tbc toegenomen van 1,7% naar 2,8%. Alle MDR-tbc-patiënten waren afkomstig uit het buitenland. De meesten woonden nog vrij kort in Nederland (korter dan vijf jaar). Twaalf van de zeventien gevallen van MDR-tbc in 2013 werden beschouwd als import uit endemische landen en van drie gevallen was vastgesteld dat ze kunnen worden toegeschreven aan transmissie in Nederland. Van de overige twee gevallen was dit niet bekend. In 2013 was het percentage tbc-patiënten met een monoresistentie tegen pyrazinamide hoger dan in voorgaande jaren (2,8%). In de meeste gevallen betrof dit een *M. bovis*, per definitie monoresistent voor pyrazinamide.

³ Gegevens afkomstig uit het NTR wijken af van de gegevens van het Tuberculose Referentie Laboratorium van het RIVM. In 2013 is van 27% van de patiënten met kweekpositieve tuberculose geen resistentiebepaling bij het RIVM aangevraagd. 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).

Figuur 23 Aantal MDR-tbc-patiënten (inclusief XDR) naar methode van opsporing, 2005-2013



Van de zeventien MDR-tbc-patiënten die in 2013 in Nederland werden gediagnosticeerd waren er vier gevonden door actieve opsporing (allen door screening van een risicogroep). Twaalf MDR-tbc-patiënten werden gevonden naar aanleiding van klachten, en van één was de reden van onderzoek onbekend.

H3

Behandelresultaten

Behandeling van tuberculose

De behandeling van tuberculose bestaat uit een combinatie van verschillende tuberculostatica en is langdurig (minimaal zes maanden). Om resistentie 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 2012 gepresenteerd. De behandelresultaten van alle in 2012 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 multidrugresistente tuberculose neemt doorgaans achttien maanden of meer in beslag. Daarom worden van deze patiënten de resultaten van het cohort 2011 gepresenteerd. In dit rapport zal bij de analyse van de behandelresultaten, overeenkomstig richtlijnen van de WHO, voor het eerst onderscheid worden gemaakt tussen rifampicine-gevoelige en rifampicine-resistente tuberculose omdat de aard en de duur van de behandeling van deze twee groepen patiënten verschilt.

In de (internationale) tbc-bestrijding wordt ernaar 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

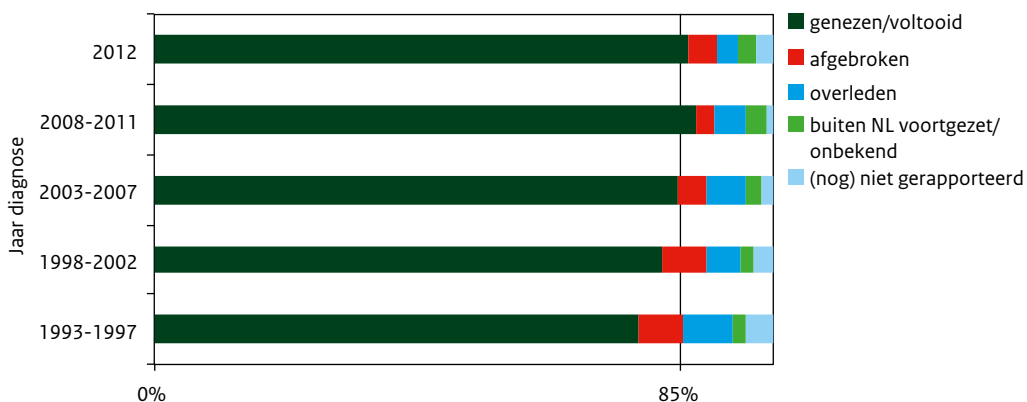
Bij de presentatie van de behandelresultaten van de risicogroepen is de risicogroep 'dak- en thuislozen' samengevoegd met de risicogroep 'drugverslaafden' tot de risicogroep 'randgroep'. Het betreft een kleine groep patiënten, waarbij sprake is van veel overlap tussen de beide groepen.

Tbc-behandeling en directe observatietherapie (DOT)

Om resistentie 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 zondag dagelijks onder directe observatie (DOT) verstrekt om de therapietrouw te bevorderen en om onjuiste inname van de medicatie te voorkomen met als doel het voorkómen van resistentie. 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 (www.kncvtbc.nl)

Figuur 24 Behandelresultaat rifampicine-gevoelige tbc-patiënten, 1993-2012

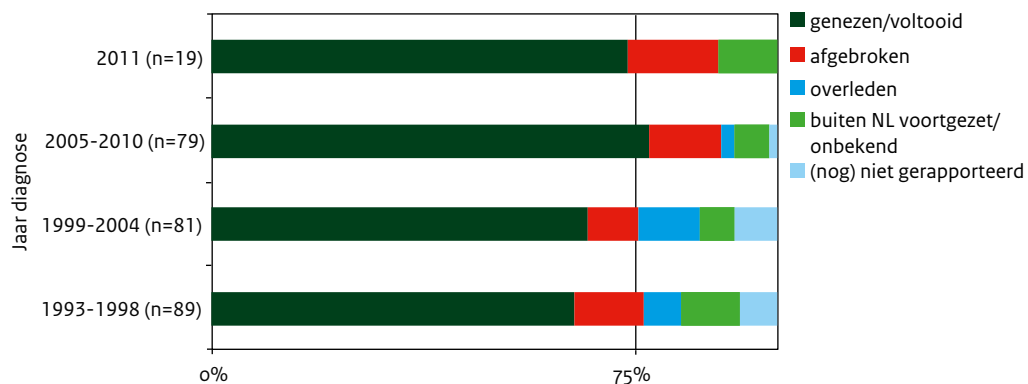


Het percentage patiënten met rifampicine-gevoelige tbc dat de behandeling met succes voltooidde, was gemiddeld 86% in 2012. In de jaren 2008-2011 was het percentage succesvolle behandeling in Nederland 88%. Drieënveertig patiënten gemeld in 2012 (4,5%) hebben de tbc-behandeling voortijdig beëindigd. Tweeëntwintig patiënten hebben zich onttrokken aan de behandeling en twintig tbc-patiënten hebben de behandeling voortijdig beëindigd vanwege bijwerkingen. Van één persoon was de reden van afbreken van de behandeling onbekend. Het aantal patiënten dat de behandeling in 2012 heeft afgebroken vanwege bijwerkingen was hoger dan in 2011 (zeven patiënten) en 2010 (elf patiënten). De kans op

stoppen van de behandeling vanwege bijwerkingen neemt toe met de leeftijd. Van de twintig patiënten die in 2012 de behandeling voortijdig hebben beëindigd vanwege bijwerkingen waren er veertien ouder dan 45 jaar, van wie zes ouder dan 65 jaar.

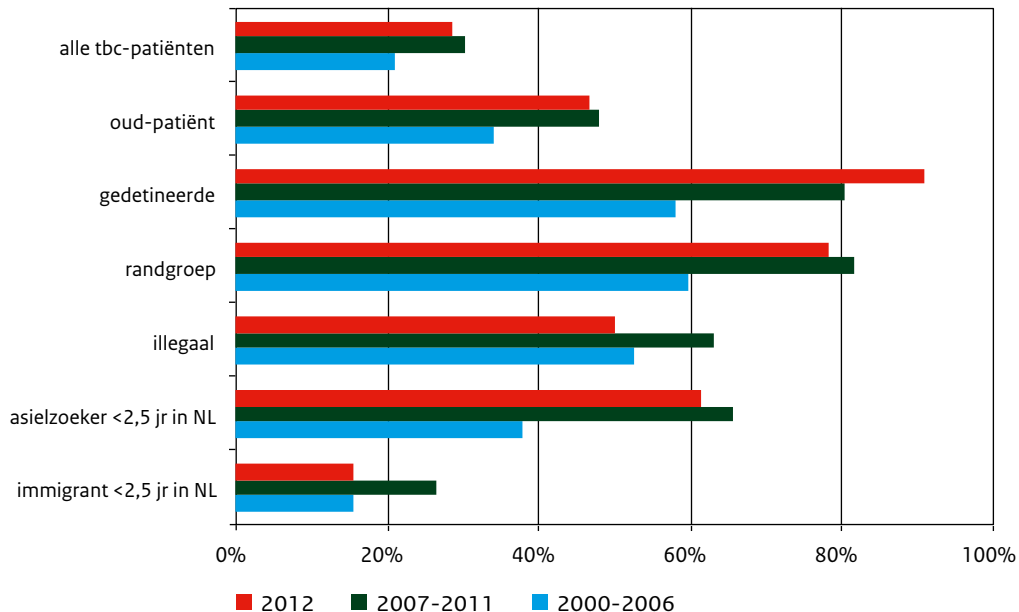
Van de negentien patiënten met rifampicine-resistente tuberculose (achttien MDR-tbc en één rifampicine

Figuur 25 Behandelresultaat van tbc-patiënten met rifampicine-resistentie 1993-2011



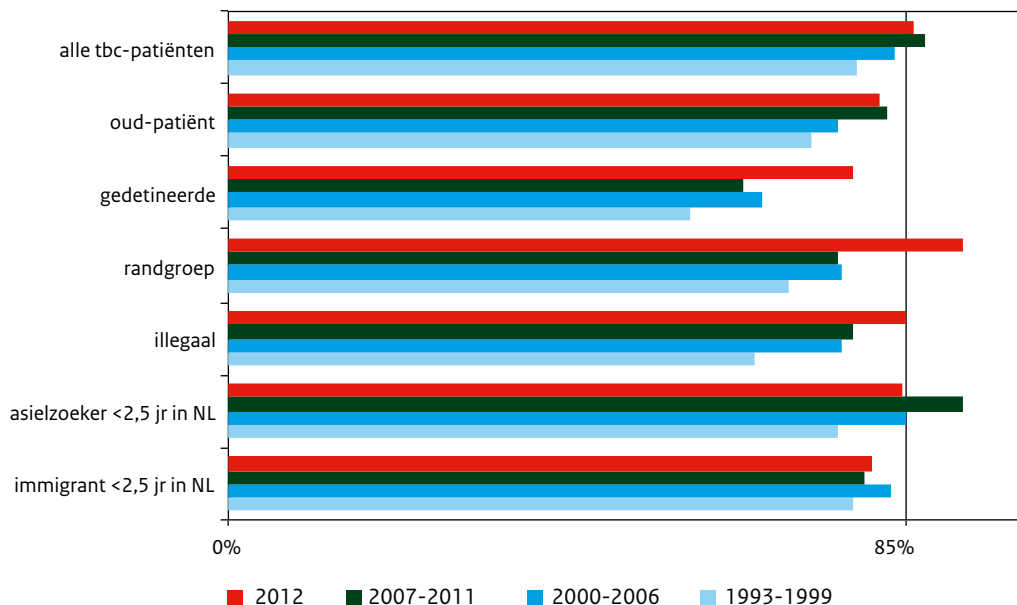
mono-resistente tuberculose) die in 2011 werden gemeld, voltooiden veertien patiënten (74%) de behandeling met succes. Drie van de negentien personen beëindigden de behandeling voortijdig en bij twee personen is de behandeling in het buitenland voortgezet.

Figuur 26 Percentage DOT naar risicogroep, 2000-2012



Het percentage tbc-patiënten uit risicogroepen die begeleid werden met DOT, was in 2012 alleen hoger bij de risicogroep gedetineerden dan in voorgaande jaren. Bij de overige risicogroepen nam het percentage patiënten die begeleid werden met DOT af.

Figuur 27 Behandelresultaat naar risicogroep, 1993-2012

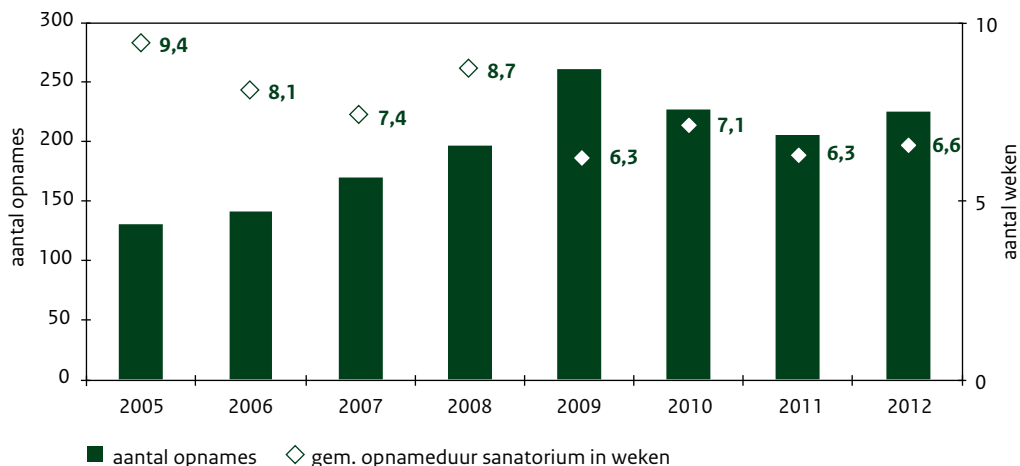


In de meeste risicogroepen in Nederland verbeterde het behandelresultaat in 2012 in vergelijking met voorgaande jaren. Bij asielzoekers met tbc korter dan 2,5 jaar in Nederland was het percentage succesvol behandelresultaat in 2012 lager (84%) dan in de jaren 2007-2011 (92%).

Klinische behandeling van tbc-patiënten

In 2012 werden 284 tbc-patiënten (30%) gedurende de behandeling van tuberculose langer dan één week opgenomen in een ziekenhuis.

Figuur 28 Aantal opnames van tbc-patiënten en gemiddelde ligduur in tuberculosecentra, 2005-2012



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 tuberculosecentrum steeg in de jaren 2005-2009. Vanaf 2009 daalde het aantal opnames van 262 in 2009 naar 226 in 2012.

Sterfte

Van de tbc-patiënten geregistreerd in het NTR in 2012 en 2013 overleden in beide jaren acht personen (respectievelijk 0,8% en 0,9%) aan tuberculose. De cijfers over 2013 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 zestien personen die in 2012 en 2013 aan tuberculose overleden, waren er dertien ouder dan 65 jaar. Eén patiënt uit deze groep was hiv-positief. Van de drie personen jonger dan 65 jaar overleed één persoon met nierinsufficiëntie aan tuberculose en één persoon met diabetes. Deze persoon was ook hiv-positief. In 2012 werd bij vijf van de acht tbc-patiënten de diagnose tuberculose pas na het overlijden gesteld. In 2013 was dat bij twee van de acht het geval.

H4

Transmissie en clustersurveillance

Clustersurveillance

Het Nationaal referentielaboratorium voor mycobacteriën van het RIVM maakt van alle *M. tuberculosiscomplex* isolaten een zogenoemde 'DNA-fingerprint'. Patiënten bij wie 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 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 lage prioriteit.

Clusteronderzoek

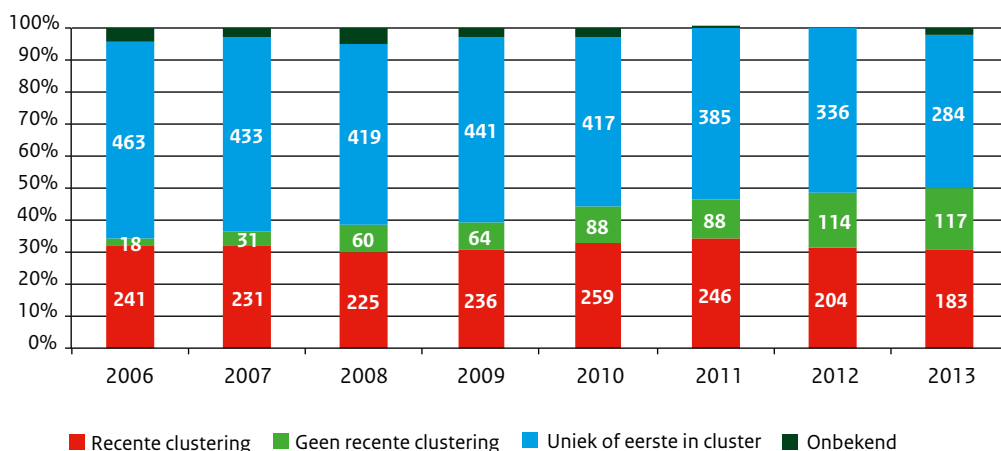
Op basis van clustering zoeken sociaal verpleegkundigen van GGD'en naar epidemiologische verbanden tussen clusterende patiënten. Het resultaat daarvan wordt sinds 2011 gerapporteerd in deel 3 van de vragenlijst van Osiris-NTR. Door de overgang naar elektronische registratie en de verandering van fingerprinttypering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

Clustergroei

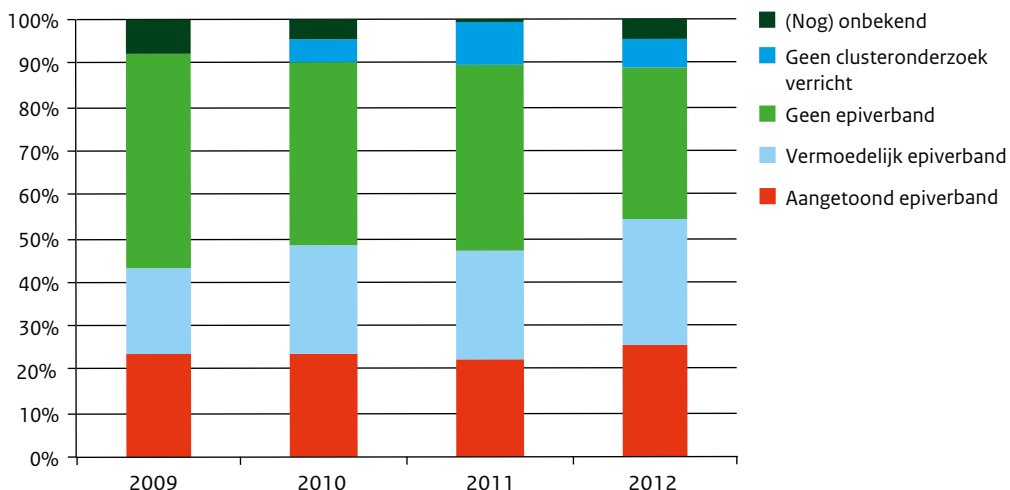
De groei van clusters en het ontstaan van nieuwe clusters zijn belangrijke indicatoren om transmissie en uitbraken van tuberculose te monitoren. De verpleegkundig consulent clustersurveillance van KNCV Tuberculosefonds volgt de groei van clusters nauwlettend. Clustergegevens worden in het 'Cluster en Resistentie'-databestand vastgelegd. De patiëntenaantallen en VNTR-clusters kunnen iets verschillen met die van het NTR-databestand doordat het 'Clustering en Resistentie'-bestand uitgaat van de afnamedatum van het sputum of ander afgenomen lichaamsmateriaal, en van het NTR van de diagnosedatum van de patiënt.

Van de 598 patiënten met een kweekpositieve tuberculose en met een VNTR-typering in 2013 in het NTR, clusterden 299 (50%) met een voorgaande patiënt. Bij 183 patiënten van deze 598 patiënten (31%) was sprake van recente clustering.

Figuur 29 Recente clustering op basis van clustergegevens NTR 2006-2013

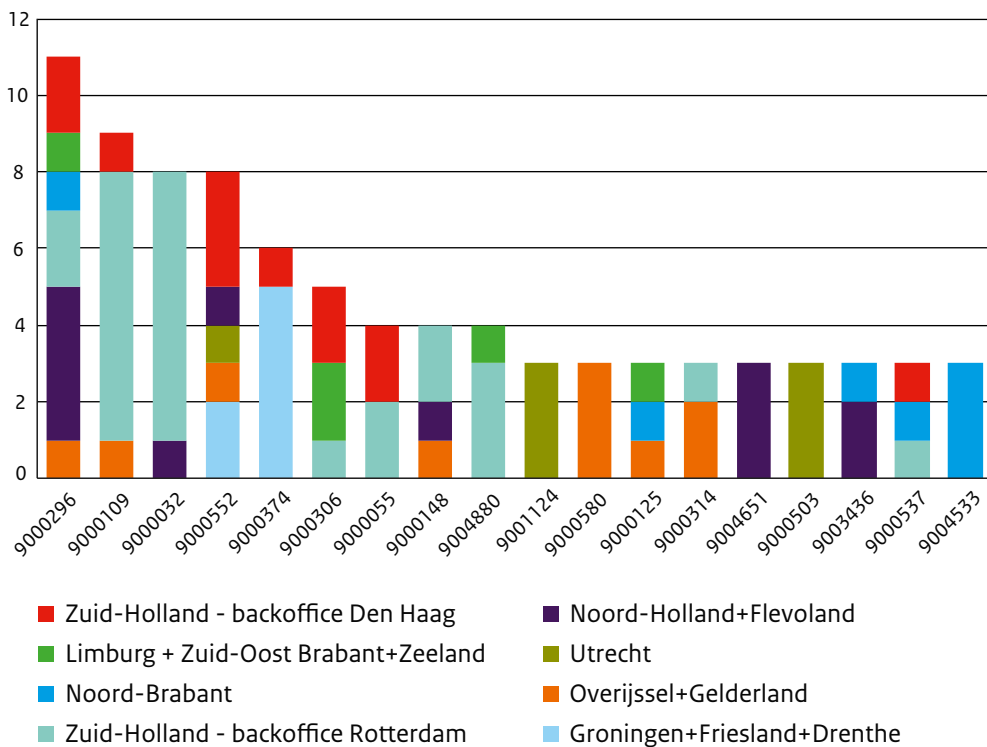


Figuur 30 Epidemiologisch verband bij patiënten met recente clustering, 2009-2012



Omdat de informatie over epidemiologische verbanden van clusterende patiënten in 2013 voor een groot deel nog onbekend is, worden alleen de gegevens tot en met 2012 gerapporteerd. Van de 204 patiënten in 2012 waarbij sprake is van recente clustering werd bij 51 (25%) een epidemiologisch verband aangetoond, bij 58 (28%) een vermoedelijk epidemiologisch verband gevonden, bij 70 (34%) geen epidemiologisch verband aangetoond, bij 13 (6%) geen clusteronderzoek verricht en bij 9 (4%) was het (nog) onbekend of er clusteronderzoek verricht was.

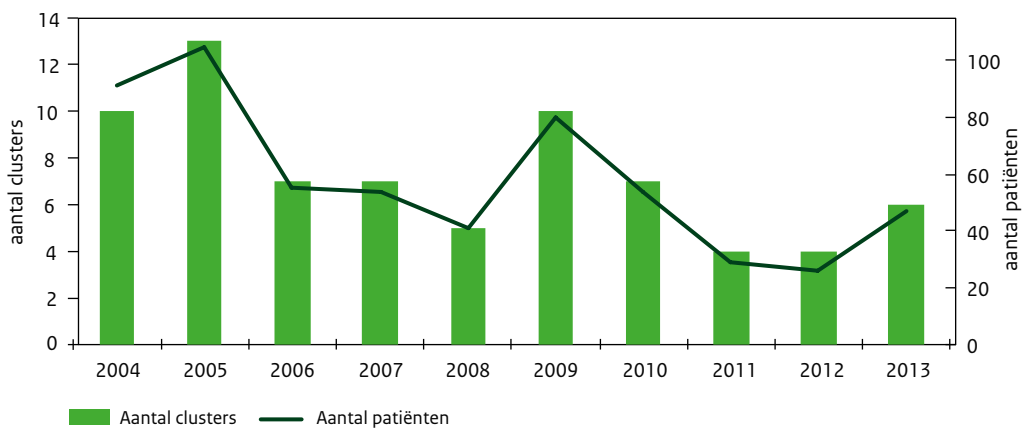
Figuur 31 Clustergroei met ≥ 3 patiënten in 2013 naar regio



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. In 2013 waren er zes clusters met groei van vijf of meer patiënten; drie clusters groeiden met vier patiënten en negen clusters met drie patiënten. De laatste jaren zijn er minder snelgroeiende clusters, een teken dat transmissie van *M. tuberculosis* in Nederland afneemt en dat de bestrijdingsmaatregelen effectief zijn.

Figuur 32 Aantal clusters met jaarlijkse groei van vijf of meer patiënten en totale toename van patiënten in deze clusters



H 5

Latente tuberculose-infectie

Preventieve behandeling 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 gevallen 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 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, 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 dat de behandeling in zijn geheel wordt afgemaakt. Internationale richtlijnen van bijvoorbeeld het CDC (Center for Disease Control and Prevention) geven aan dat de behandeling van LTBI 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.

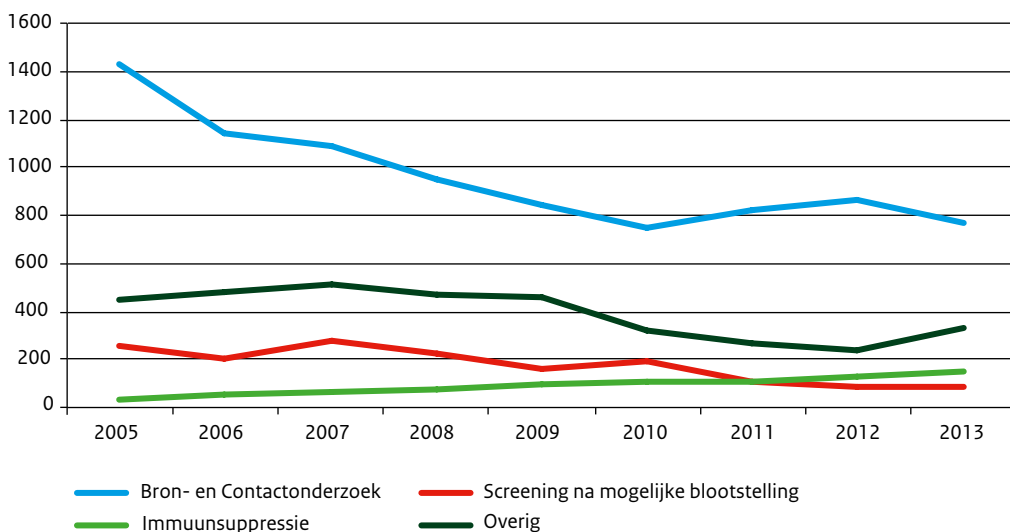
De GGD begeleidt personen die preventief behandeld worden voor LTBI gedurende de behandelperiode. Personen met een LTBI bij wie een contra-indicatie voor preventieve behandeling bestaat, worden gedurende een periode van twee jaar halfjaarlijks röntgenologisch vervolgd.

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 immuungecompromiteerde personen en bij personen met fibrotische afwijkingen op de thoraxfoto passend bij oude, onbehandelde tuberculose bij wie een preventieve behandeling wordt gestart.

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 2012 gepresenteerd.

Voor meer informatie over de diagnose en behandeling van latente tuberculose-infectie zie het Handboek Tuberculose 2015 (www.kncvtbc.nl)

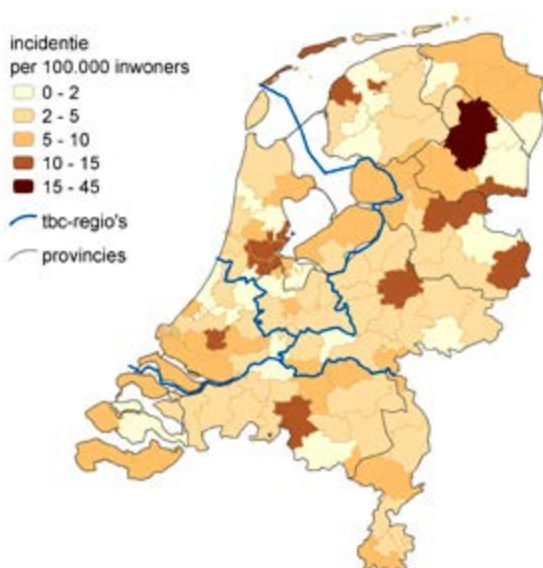
Figuur 33 Reden onderzoek LTBI 2005-2013



In 2013 zijn 1.344 personen met LTBI gemeld aan het NTR. Dit komt overeen met 8,0 personen per 100.000 inwoners in Nederland. Het grootste aantal personen met LTBI wordt gevonden via bron-en contactonderzoek (771 ofwel 57% in 2013). 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 endemisch gebied, of periodieke screening in verband

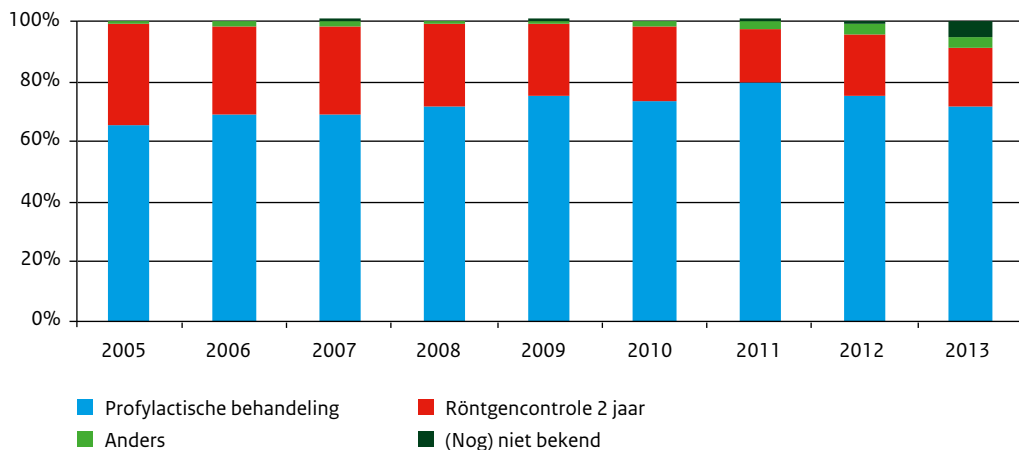
met beroepsmatig contact met risicogroepen voor tuberculose. Het aantal gemelde gevallen dat op LTBI werd onderzocht vanwege immuunsuppressie is de afgelopen jaren toegenomen. Dit aantal is echter niet representatief voor het totaal aantal personen dat in verband met immuunsuppressie op LTBI preventief wordt behandeld. 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 curatieve gezondheidszorg behandeld en niet gemeld aan het NTR.

Figuur 34 Aantal personen gestart met preventieve behandeling LTBI per 100.000 inwoners in 2013 naar postcodegebied



Het aantal personen dat preventief wordt behandeld voor tuberculose is sterk afhankelijk van de lokale incidentie en van het optreden van een uitbraak rond een infectieuze patiënt (zie Figuur 34).

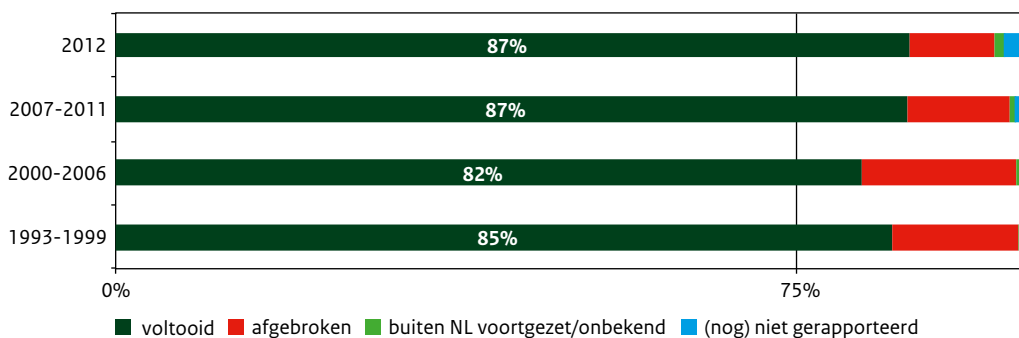
Figuur 35 Percentage personen met LTBI naar behandelbeleid, 2005-2013



Het percentage personen met LTBI dat een preventieve behandeling ontving is toegenomen van ongeveer 65% in 2005 naar 80% in 2011 en 75% in 2012. In 2013 startte 72% van de gemelde personen met LTBI een preventieve behandeling.

Behandelresultaten LTBI

Figuur 36 Behandelresultaat LTBI, 1993-2012



Van de personen behandeld in 2012 voltooidde 87% de behandeling, brak 4% de behandeling zelf af en bij 5% werd de behandeling gestaakt wegens bijwerkingen. Bij 1% werd de behandeling buiten Nederland voortgezet en van 2% was het behandelresultaat (nog) niet gerapporteerd.

Vijf personen in 2012 en acht personen in 2013 (voorlopige cijfers) ontwikkelden gedurende de preventieve behandeling een actieve tuberculose. Bij zes personen in 2012 en negen personen in 2013 van de naar schatting ruim 500 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 1500 per 100.000 persoonsjaren vervolgd.

H6

Regionale surveillance

Tabel 7 Samenvatting tuberculose surveillance data per regio versus heel Nederland, 2013

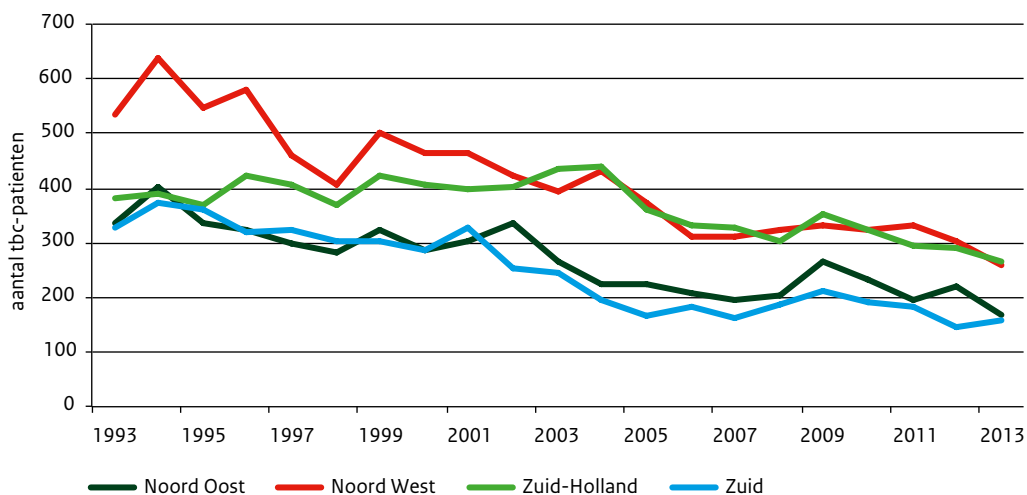
Regio	Noord Oost	Noord West	Zuid-Holland	Zuid	Heel NI
Aantal inwoners op 1 januari 2013	4.873.626	4.368.035	3.563.935	3.973.979	16.779.575
Totaal aantal patiënten 2013 en %	168 (20%)	259 (31%)	265 (31%)	156 (18%)	848 (100%)
Incidentie per 100.000	3,4	5,9	7,4	3,9	5,1
Leeftijd < 15 jaar	6 (3,6%)	15 (5,8%)	4 (1,5%)	7 (4,5%)	32 (3,8%)
Leeftijd > 64 jaar	22 (13%)	38 (15%)	46 (17%)	26 (17%)	132 (16%)
Geslacht ratio (man t.o.v. vrouw)	1,3	1,3	1,7	1,7	1,5
In buitenland geboren	123 (73%)	196 (76%)	201 (76%)	107 (69%)	627(74%)
Immigranten >2,5 jaar in NI of duur in NL onbekend	74 (44%)	144 (56%)	169 (64%)	78 (50%)	465 (55%)
<i>waarvan afkomstig uit endemische gebieden</i>	71 (42%)	124 (48%)	142 (54%)	67 (43%)	404 (48%)
Longtuberculose (PTB & EPTB) #	48%	56%	55%	56%	54%
Sputumpositieve longtuberculose (inclusief BAL positief)	22 (13%)	67 (26%)	65 (25%)	45 (29%)	199 (23%)
Kweekpositief	113 (67%)	195 (75%)	196 (74%)	103(66%)	607 (72%)
Recente clustering (2 jaar geleden) ^	31 (27%)	44 (23%)	82 (42%)	26 (25%)	183 (30%)
aantal en % behorend tot een risicogroep	78 (46%)	92 (36%)	76 (29%)	59 (38%)	305 (36%)
waarvan tbc-contacten	9 (5%)	19 (7%)	20 (8%)	15 (10%)	63 (7%)
<i>waarvan tbc-contacten gevonden via bron- en contactonderzoek (% van aantal tbc-contacten)</i>	7 (78%)	13 (68%)	12 (60%)	12 (80%)	44 (70%)
waarvan immigranten < 2,5 jaar in NI	21 (13%)	26 (10%)	18 (7%)	12 (8%)	77 (9%)
waarvan asielzoekers < 2,5 jaar in NI	22 (13%)	7 (3%)	3 (1%)	11(7%)	43 (5%)
waarvan illegaal	3 (2%)	10 (4%)	4 (2%)	3 (2%)	20 (2%)
waarvan randgroep (dak-en/of thuisloze, drugsverslaafd)	8 (5%)	11 (4%)	8 (3%)	2 (1%)	29 (3%)
waarvan gedetineerde	5 (3%)	3 (1%)	9 (3%)	3 (2%)	20 (2%)
waarvan eerder behandeld voor tbc	13 (8%)	15 (6%)	9 (3%)	7 (4%)	44 (5%)
waarvan reiziger uit endemische gebieden	6 (4%)	7 (3%)	4 (2%)	5 (3%)	22 (3%)
hiv-status bekend	46%	60%	44%	52%	51%
hiv co-infectie	1,8%	1,5%	2,3%	2,6%	2,0%
hiv co-infectie indien hiv status bekend	3,8%	2,6%	5,1%	4,9%	3,9%
TNF alfa remmers	2	2	6	1	11
Actieve opsporing	36 (21%)	36 (14%)	29 (11%)	26 (17%)	127 (15%)
waarvan bron- en contactonderzoek	7 (19%)	13 (36%)	12 (41%)	12 (46%)	44 (35%)
waarvan screening	26 (72%)	20 (56%)	14 (48%)	14 (54%)	74 (58%)
waarvan röntgencontrole bij LTBI	3 (8%)	3 (8%)	3 (10%)	0 (0%)	9 (7%)

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

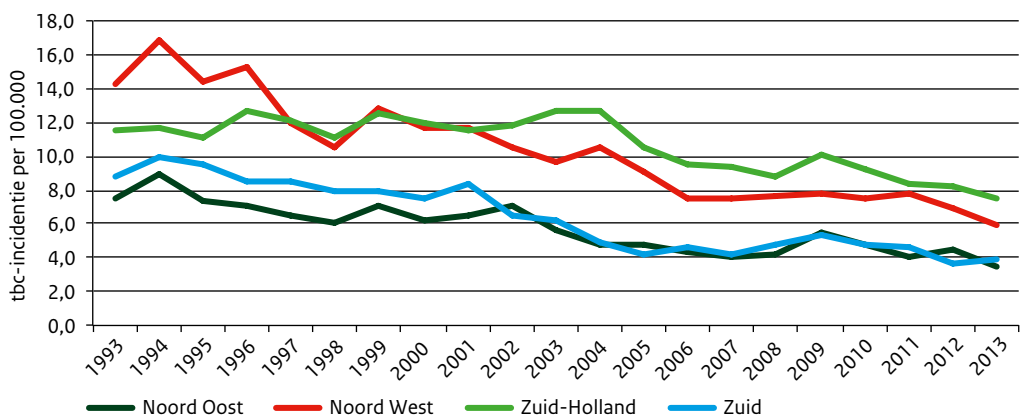
^ Percentage van kweekpositieve tuberculose

Met ingang van 1 januari 2015 zal de tbc-bestrijding georganiseerd worden 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). In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de epidemiologie van tuberculose in deze vier regio's.

Figuur 37 Het aantal tbc-patiënten per regio, 1993-2013

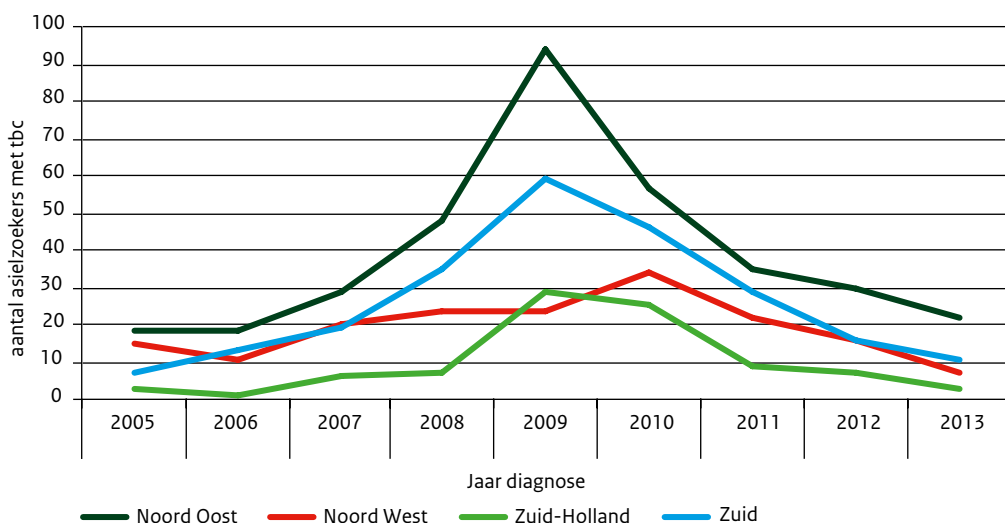


Figuur 38 De tbc-incidentie per 100.000 inwoners per regio, 1993-2013



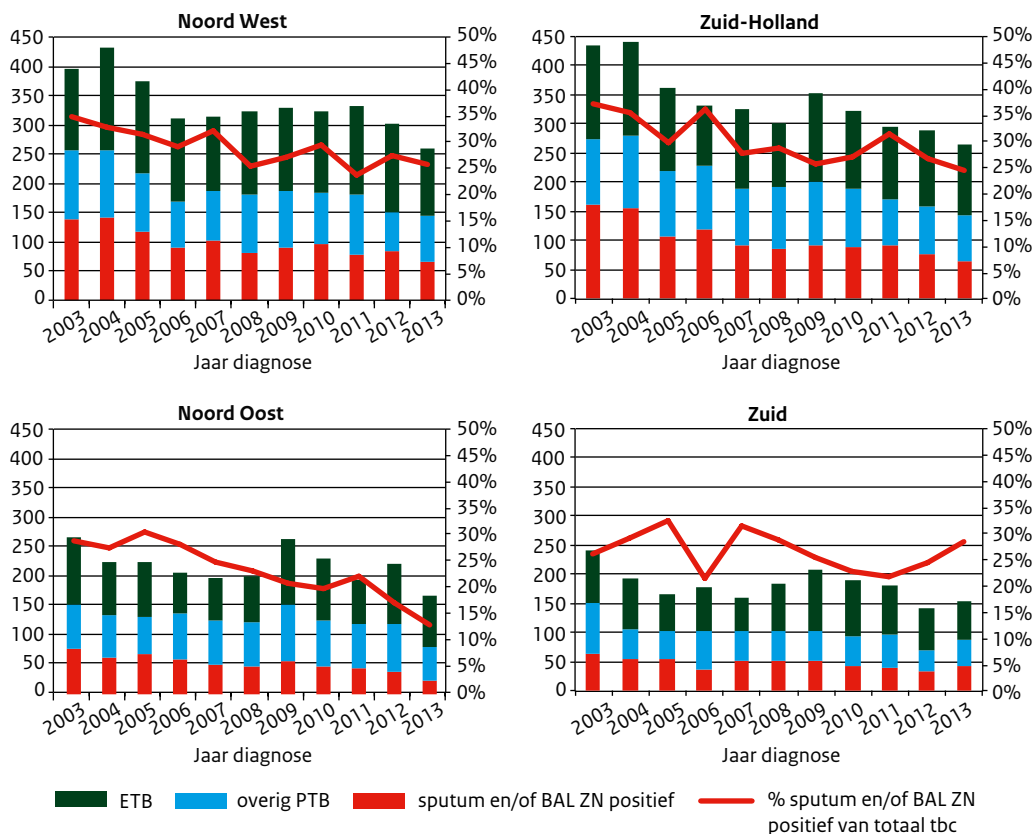
Het aantal tbc-patiënten (en de tbc-incidentie) is in de periode 1993-2013 gedaald in alle regio's. Per regio zorgen regionale uitbraken voor schommelingen in het aantal patiënten over de jaren. In het begin van de jaren negentig was de regio Noord West de regio met het grootste aantal tbc-patiënten. Vanaf 2002 heeft de regio Zuid-Holland de hoogste incidentie van tuberculose. In de jaren 2002-2005 was er een toename in de regio Zuid-Holland door een uitbraak onder drugsverslaafden en/of dak-en thuislozen. De piek in het aantal tbc-patiënten in de regio Noord Oost en de regio Zuid in 2009 is met name te verklaren door een toename van asielzoekers met tuberculose (zie Figuur 39). De piek in het aantal tbc-patiënten in 2009 in de regio Zuid-Holland is te verklaren door een toename van asielzoekers met tuberculose gecombineerd met een toename in het aantal immigranten met tbc langer dan 2,5 jaar in Nederland.

Figuur 39 Aantal asielzoekers met tuberculose per regio in de jaren 2005-2013.



In de regio's met de vier grote steden (Amsterdam, Utrecht, Den Haag en Rotterdam) is er een hogere incidentie voor tuberculose. Zoals in hoofdstuk 1 beschreven is, komt tuberculose ook nog veel voor onder groepen immigranten die al langer in Nederland woonachtig zijn en die vaker in de grote steden verblijven.

Figuur 40 Aantal tbc-patiënten naar besmettelijkheid en lokalisatie en percentage besmettelijke patiënten per regio, 2003-2013

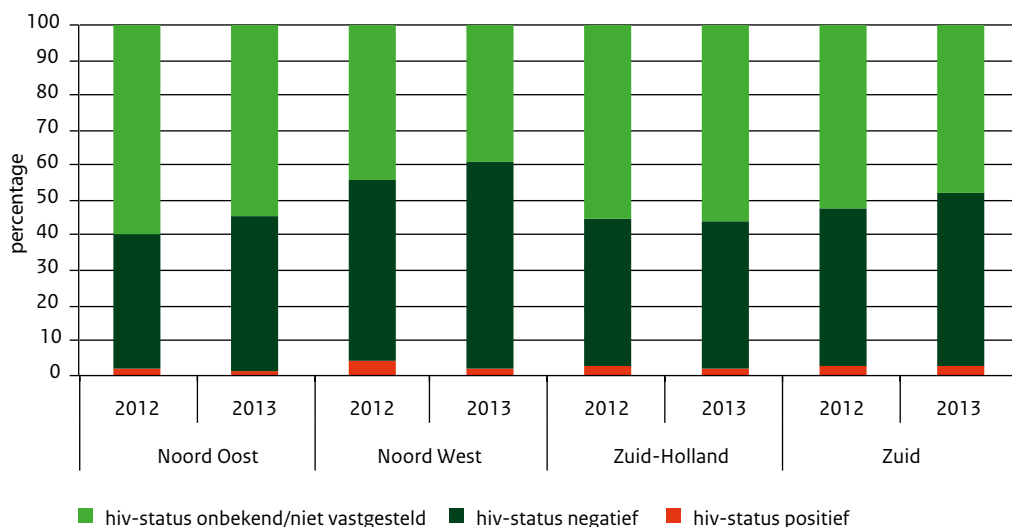


Het percentage tbc-patiënten met sputum en/of BAL ZN positieve longtuberculose varieerde in 2013 van 13% in de regio Noord Oost tot 29% in de regio Zuid. Het percentage extrapulmonale tuberculose varieerde van 44% in de regio's Zuid en Noord West, tot 52% in de regio Noord Oost.

Het percentage recente clustering (een maat voor recente transmissie) is het hoogste (42%) in de regio Zuid-Holland (zie tabel 7), terwijl deze regio het laagste percentage tbc-patiënten behorend tot een risicogroep heeft (29%). De totale groep tbc-patiënten in de regio Zuid-Holland bestaat in 2013 voor meer dan de helft (54%) uit immigranten afkomstig uit endemische landen die langer dan 2,5 jaar in Nederland zijn of van wie de duur van verblijf in Nederland onbekend is. Vanwege de duur van het verblijf worden zij niet (meer) als risicogroep beschouwd. In de regio Noord Oost is het percentage tbc-patiënten behorend tot een risicogroep het hoogste (46%). Dit zijn vooral immigranten en asielzoekers korter dan 2,5 jaar in Nederland. Ook was er in 2012 en 2013 een uitbraak onder dak- en thuislozen met tbc in de regio Noord Oost.

In de twee regio's met de grote steden werd de tbc-behandeling vaker voortijdig afgebroken dan in de andere regio's. In de regio Noord West braken acht patiënten (3%) de behandeling af vanwege bijwerkingen en negen patiënten (4%) onttrokken zich aan de behandeling. In de regio Zuid-Holland braken zes patiënten (2%) de behandeling af vanwege bijwerkingen en negen patiënten (3%) onttrokken zich aan de behandeling. In de regio Zuid werd de tbc-behandeling minder vaak succesvol afgerond omdat relatief meer tbc-patiënten overleden (al dan niet aan tuberculose) dan in de andere regio's.

Figuur 41 Percentage tbc-patiënten naar hiv-status per regio, 2012 en 2013



Het percentage tbc-patiënten bij wie de hiv-status bekend was, nam in alle regio's iets toe in 2013 ten opzichte van 2012 en varieerde in 2013 tussen 42% in de regio Zuid-Holland en 60% in 2013 in de regio Noord West. Ook binnen de regio's verschillen deze percentages sterk: de stad Amsterdam (binnen de regio Noord West) registreerde in 2013 het hoogste percentage 'hiv-status bekend' namelijk: 83%.

Tabel 8 Behandelresultaten 2012 rifampicine gevoelige tbc per regio versus heel Nederland, 2012

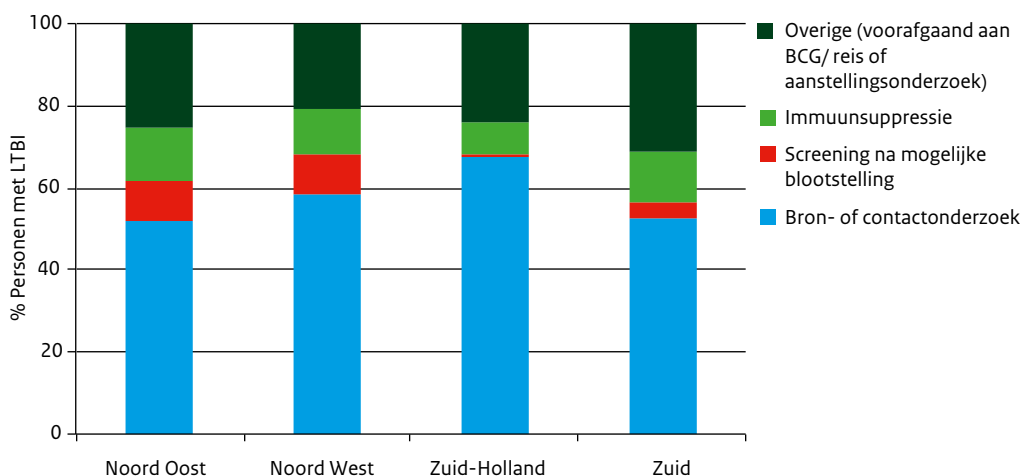
Behandelresultaat 2012 Regio	Noord Oost	Noord West	Zuid-Holland	Zuid	Heel NI
Aantal patiënten met rifampicine-gevoelige tbc	221	303	291	144	959
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	90%	88%	81%	88%	86%
Voortijdig beëindigd	3%	6%	5%	3%	5%
Overleden (zowel aan tbc als aan andere oorzaken)	4%	3%	3%	6%	4%
Overig (geen behandeling gestart, nog onder behandeling, behandeling elders voortgezet, onbekend)	3%	4%	11%	4%	6%
% DOTS (2012)	39%	24%	23%	26%	27%

Latente tuberculose infectie

Tabel 9 LTBI surveillance data per regio versus heel Nederland, 2013

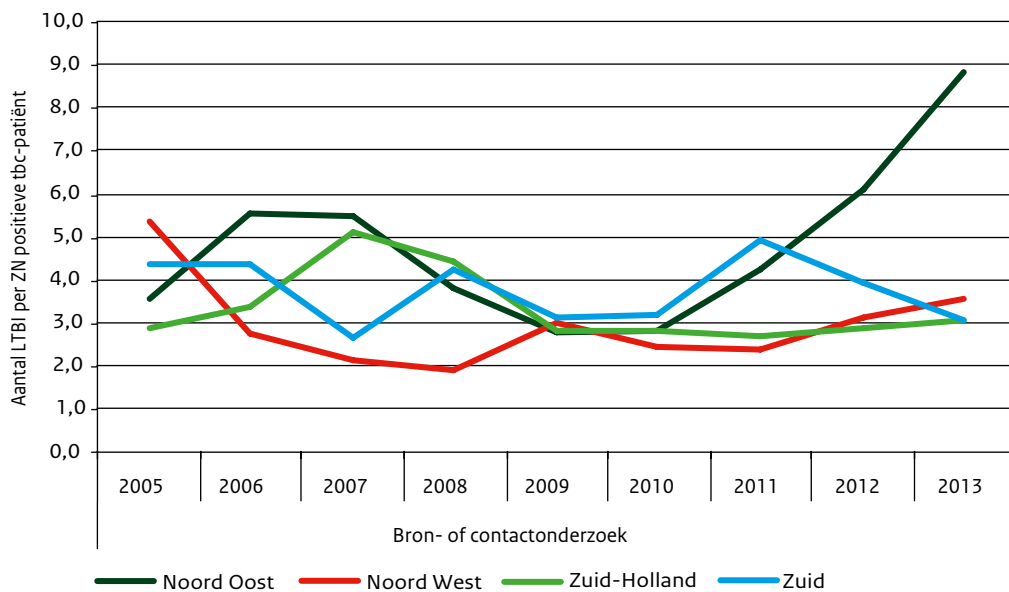
Regio	Noord Oost	Noord West	Zuid-Holland	Zuid	Heel NI
Totaal aantal LTBI gemeld	373	413	295	263	1344
waarvan gevonden via bron- en contactonderzoek	194	240	199	138	771
waarvan gestart met preventieve behandeling	76%	75%	70%	64%	72%
Voltooid behandelings LTBI 2012	87%	83%	83%	92%	88%

Figuur 42 Percentage personen met LTBI naar reden onderzoek, 2013



Het hoogste percentage personen met LTBI wordt in alle regio's gevonden via bron- en contactonderzoek. In 2013 varieerde dit percentage van 52% in de regio Noord Oost en in de regio Zuid tot 67% in de regio Zuid-Holland. Personen met LTBI gevonden door 'screening na mogelijke blootstelling' zijn, zoals in hoofdstuk 1 beschreven, personen bij wie de diagnose werd vastgesteld naar aanleiding van een controle na een reis naar endemisch gebied, of periodieke screening in verband met beroepsmatig contact met risicogroepen voor tuberculose. Het percentage personen met LTBI gevonden om deze redenen varieerde van 1% in de regio Zuid-Holland tot 10% in de regio Noord West. Het aantal gevallen dat op LTBI werd onderzocht vanwege immunosuppressie is de afgelopen jaren in alle regio's toegenomen en varieerde in 2013 van 7% in de regio Zuid-Holland tot 13% in de regio Noord Oost en in de regio Zuid. Het percentage personen met LTBI getest voorafgaand aan een BCG, voorafgaand aan een reis of vanwege een aanstellingsonderzoek (de categorie 'overige') varieerde van 21% in de regio Noord West tot 31% in de regio Zuid.

Figuur 43 Verhouding tussen aantal LTBI gevonden via bron- en contactonderzoek en het aantal tbc-patiënten met sputum en/of BAL ZN positieve longtuberculose, 2005-2013



In de regio Noord Oost is het aantal personen met LTBI gevonden bij bron- en contactonderzoek in 2013 in verhouding tot het aantal sputumpositieve tbc-patiënten hoger dan in andere regio's ten gevolge van een uitbraak.

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 2014 beschikbare gegevens. Het betreft de diagnostische gegevens van 2013 gebaseerd op de tot 10 maart 2014 gemelde gevallen. De behandelresultaten van 2012 betreffen gegevens voor zover bekend op eveneens 10 maart 2014. Het rapport is gebaseerd op gegevens (voor zover beschikbaar) verzameld in het Nederlands Tuberculose Register (NTR) en de DNA-fingerprint- en resistentie surveillance. De gegevens van deze surveillancesystemen zijn aangevuld met beschikbare gegevens uit andere rapportages die de tbc-situatie of -bestrijding betreffen, zoals bevolkingsaantallen en sterftcijfers van het CBS en gegevens afkomstig van de sanatoria.

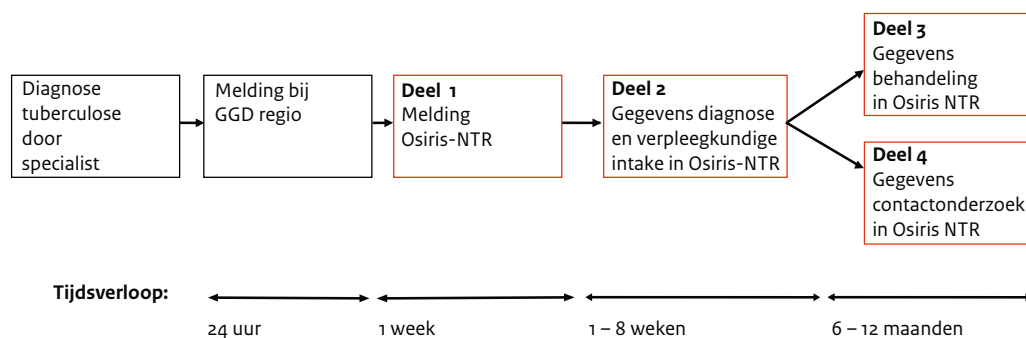
Wijze van dataverzameling NTR

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 vrijwillige 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).

Zij zien toe op de tijdigheid en kwaliteit van de dataverzameling en het verantwoord gebruik van de gegevens in het kader van de privacywetgeving.

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 Clb. De melding door de arts is verplicht en moet wettelijk binnen 24 uur geschieden. De melding van de GGD aan het Clb vindt doorgaans binnen één week plaats, zoals in Figuur 44 is aangegeven.

Figuur 44 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 halfjaar maar ook geregeld na een jaar of langer, volgt melding van gegevens over hoe de behandeling verlopen is (deel 3). Met ingang van 1 januari 2006 worden gegevens over de opbrengst van het contactonderzoek rond de gemelde patiënt verzameld in een aparte module (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 Clb 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 2012 en 2013

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 2012 (957) was op 10 maart 2014 niet gelijk aan het aantal zoals vermeld in *Tuberculose in Nederland 2012* (958).

Naast de 848 tbc-meldingen in 2013 waren er 25 tbc-meldingen met diagnose in het buitenland, zes meldingen van *M. bovis* BCG en 17 van nontuberculeuze mycobacteriën. 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 2012 en 2013 bij wie de behandeling in het buitenland werd gestart en in Nederland werd voortgezet (16 respectievelijk 20 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 777/848 patiënten (92%) die in 2013 aan het NTR werden gemeld en meetellen voor de incidentie in Nederland, was op 10 maart 2014 deel 2 ingezonden. Dit is lager dan het streefpercentage van 95% en dit betekent dat de kwaliteit van de data waarop dit rapport gebaseerd minder is dan van de 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 973 in 2012 en 868 in 2013. Van 933/973 patiënten (96%) die voor tuberculose werden behandeld in 2012, was op 10 maart 2014 deel 3 ingezonden. Dit is een zeer goed resultaat. Van 372/868 patiënten (43%) die voor tuberculose in 2013 werden behandeld, was op 10 maart 2014 deel 3 ingezonden. In dit rapport worden over 2013 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, Caracoo en St. Maarten en uit Caribisch Nederland (Bonaire, St. Eustacius 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 thuisloze'** is een persoon zonder vaste woon- en verblijfplaats die regelmatig op straat slaapt en/of gebruikmaakt van marginale tijdelijke huisvesting in en/of pensions.

Een **'drugsverslaafde'** is een persoon die regelmatig hard drugs (inclusief eventueel 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 2 jaar in totaal meer dan 3 maanden in gebieden verbleef waar tuberculose endemisch is (prevalentie hoger dan 100/100.000).

Een **'tbc-contact'** is een persoon die betrokken is geweest bij een contactonderzoek of die 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 ten minste 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 monoresistentie en MDR.

Afkortingen

BAL	Broncho Alveolaire Lavage
BCG	Bacillus Calmette-Guérin
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
ETB	Extrapulmonale tuberculose
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst
IGRA	Interferon Gamma Release Assay
hiv	Humaan Immunodeficiëntie virus
LTBI	Latente tbc-infectie
MDR	Multi (drug) resistentie
NTR	Nederlands Tuberculose Register
PTB	Pulmonale tuberculose
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
THT	Tuberculinehuidtest



.....

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

.....

RIVM rapport 2014-0106

Dit rapport beschrijft de epidemiologische situatie van tuberculose in Nederland in 2013. Het biedt een nadere analyse van de kerncijfers over 2013 die in maart 2014 werden gepubliceerd op de website van het RIVM. In 2013 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 2014

De zorg voor morgen
begint vandaag