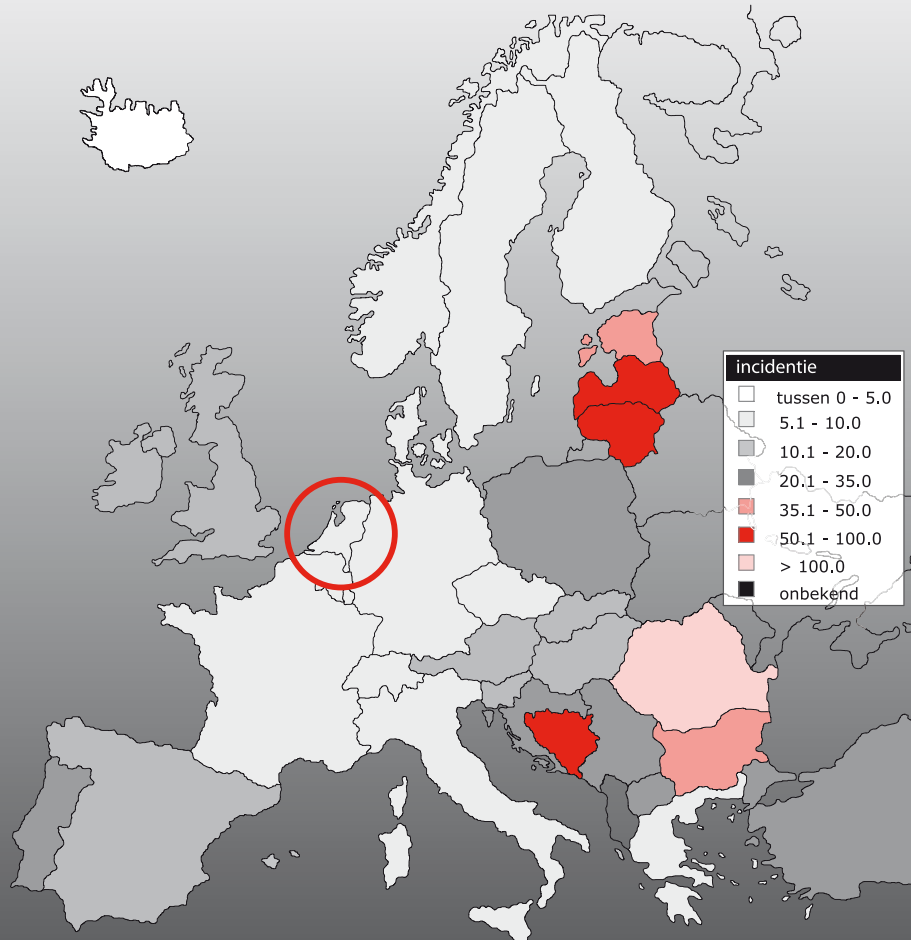


Tuberculose in Nederland 2007



Surveillancerapport

'Tuberculose in Nederland 2007'

Surveillancerapport

Auteurs

C.G.M. Erkens
N.A. Kalisvaart
E. Slump
M. Šebek
D. van Soolingen

Referenties

'Tuberculose in Nederland 2007', Surveillancerapport over de tuberculosesituatie in Nederland.
KNCV Tuberculosefonds, 2009.
ISBN-nummer: 978-90-77865-09-5

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Kernpunten	7
Samenvatting	11
Inleiding	19
1. Incidentie van tuberculose in Nederland	21
1.1 Trend van de incidentie van tuberculose	22
1.2 Herkomst van tbc-patiënten	24
1.3 Leeftijd van tbc-patiënten	29
1.4 Regionale verspreiding van tuberculose in Nederland	30
1.5 Sterfte aan tuberculose	31
1.6 Sputumpositieve longtuberculose	33
2. Diagnostische gegevens van tuberculose in Nederland	35
2.1 Lokalisatie van tuberculose	36
2.2 Kweekresultaten	38
2.2.1 Bacteriologische typering	38
2.2.2 Resistentiegegevens	40
2.2.3 Laboratorium kruiscontaminaties	42
3. Behandeling van tuberculose	43
3.1 Ziekenhuisopname	45
3.2 Opname in een sanatorium	46
3.3 Verpleegkundige begeleiding en DOT	47
3.4 Behandelresultaten	48
4. Case finding	51
4.1 Actieve en passieve opsporing	52
4.2 Diagnostisch delay	53
4.3 Clustersurveillance	55
4.4 Risicogroepen	60
4.4.1 Immigranten	63
4.4.2 Asielzoekers	66
4.4.3 Illegalen	70
4.4.4 Gedetineerden gevonden door screening	72
4.4.5 Tbc-contacten	75
4.4.6 Randgroepen	77
4.4.7 Reizigers	79
4.4.8 Contactgroepen van risicogroepen	81
4.4.9 Oud-patiënten	82
4.4.10 Verminderde weerstand anders dan HIV-infectie	84
4.4.11 HIV-geïnfekteerden	86
5. Latente tbc-infectie (LTBI)	89
5.1 Reden onderzoek bij LTBI	90
5.2 Beleid bij recente latente tbc-infectie	92
5.3 Behandelresultaat preventieve behandeling LTBI	93
Definities	95
Afkortingen	98

Voorwoord

Voor u ligt het jaarlijkse surveillancerapport over de tbc-situatie in Nederland. In 'Tuberculose in Nederland 2007 (TiN 2007)' is beschreven dat het aantal tbc-patiënten in Nederland opnieuw is gedaald, maar dat de incidentie hoog blijft in specifieke subgroepen, zoals asielzoekers en immigranten afkomstig uit sub-Sahara Afrika, tbc-contacten en HIV-geïnfekteerden. Bijna tweederde van de tbc-patiënten is geboren buiten Nederland. Toch is transmissie van tuberculose niet alleen een probleem buiten Nederland: zeker één op zeven tbc-patiënten in Nederland is toe te schrijven aan recente transmissie in Nederland. Voortzetten van het scala van inspanningen van de tbc-bestrijding en handhaving van de deskundigheid en kwaliteit zijn daarom van groot belang. *TiN 2007* draagt bij aan de evaluatie en de bijstelling van het tbc-beleid in Nederland, zodat de effectiviteit en kwaliteit daarvan gewaarborgd wordt.

Veel van de bevindingen en trends die in *TiN 2006* benoemd werden, worden in dit rapport opnieuw bevestigd, zoals de relatief hoge incidentie onder tweede generatie immigranten, de lage opbrengst van de screening van in Nederland geboren gedetineerden en het weinig frequent routinematig testen van tbc-patiënten op HIV-infectie. Op deze punten heeft de CPT in 2008 aanbevolen het beleid aan te passen.

Bevindingen uit *TiN 2007* die in het komende jaar aandacht van de CPT en de tbc-bestrijding vragen, betreffen het percentage laboratoriumkruiscontaminaties, de relatief hoge tbc-incidentie onder Surinamers (zowel bij de 1e als 2e generatie), de relatief hoge sterfte aan tuberculose vóór diagnose, het toenemende percentage tbc-patiënten dat wordt opgenomen in een sanatorium, het effect van DOT op het behandelresultaat in risicogroepen en het relatief hoge percentage personen met LTBI zonder duidelijke recente expositie.

TiN 2007 kwam tot stand door de intensieve samenwerking met allen die bij de tbc-bestrijding in Nederland betrokken zijn. Graag dank ik alle medewerkers van de afdelingen tbc-bestrijding van de GGD'en, behandelaars, artsen-microbiologen, de betrokken medewerkers van het RIVM en onze eigen organisatie die aan de dataverzameling en rapportering hebben bijgedragen.

Gerard de Vries
Hoofd unit Nationaal KNCV Tuberculosefonds

Kernpunten TiN 2007

tbc-incidentie

- De absolute incidentie daalde van 1015 tbc-patiënten in 2006 naar 960 in 2007 (incidentie 2007: 5,9 per 100.000 inwoners).
- De incidentie van alle gevallen van tuberculose, besmettelijke tuberculose en tuberculose ten gevolge van recente transmissie daalde sinds 1997 met respectievelijk 4%, 5% en 3% per jaar;
- De incidentie van tuberculose is in Nederland hoog (>200/100.000) onder asielzoekers, personen afkomstig uit sub-Sahara Afrika, tbc-contacten en HIV-geïnfecteerden, geboren buiten Nederland;
- De tbc-incidentie onder Surinamers is relatief hoog, zowel bij 1e als 2e generatie: respectievelijk 55 en 10 per 100.000 personen;
- 18 personen (2%) overleden aan de gevolgen van tuberculose, bij 61% van hen werd de diagnose pas na het overlijden vastgesteld.

diagnostiek

- 21% van de tbc-patiënten had sputumpositieve longtuberculose, de meest besmettelijke vorm van tuberculose;
- 49% van de tbc-patiënten had een niet besmettelijke vorm van tuberculose (extrapulmonale of kweeknegatieve longtuberculose);
- Bij 69% - 76% van de tbc-patiënten werd de diagnose met een kweek bevestigd (voorlopige gegevens);
- Bij 2% van de positieve *M. tuberculosis* isolaten was sprake van bewezen of vermoedelijke laboratoriumkruiscontaminatie;
- De incidentie van resistente tuberculose in Nederland was laag: 1% MDR en 6% mono- of polyresistentie tegen H of R;
- 15% van de tbc-patiënten had een vorm van verminderde weerstand, 33 patiënten waren HIV-positief en 11 patiënten werden behandeld met TNF-alfa remmers.

behandeling

- 82% van de geregistreerde patiënten in 2006 voltooide de behandeling met succes. Dit is minder dan in 2004 en 2005 (84%);
- Het gemiddelde aantal opnames in een sanatorium per patiënt steeg van 14% in 2006 naar 17% in 2007;
- Het percentage tbc-patiënten die behandeld werden met DOT nam toe. Bij nieuwe patiënten met longtuberculose steeg het percentage van 30% in 2006 naar 33% in 2007 (voorlopige gegevens).

case finding

- De opbrengst van de screening op actieve tuberculose in risicogroepen was gemiddeld 113 per 100.000 screeningen;
- Contactonderzoek en screening van asielzoekers waren de meest effectieve vormen van tbc-screening met een opbrengst van respectievelijk 229 en 357 gevallen per 100.000 screeningen;
- HIV-geïnfekteerden uit sub-Sahara Afrika zijn de belangrijkste risicogroep voor tuberculose met een geschatte incidentie van 4-500/100.000 personen. 10% van de tbc-patiënten uit sub-Sahara Afrika was HIV-positief, maar bij slechts 39% was de HIV-status bekend;
- De prevalentie van tuberculose bij asielzoekers steeg naar 390 per 100.000 screeningen. De stijging wordt verklaard door een sterke toename van kweeknegatieve tuberculose bij Somaliers;
- De prevalentie van tuberculose bij gedetineerden daalde sterk naar 34 per 100.000 screeningen. De daling wordt verklaard door een daling van het aantal gedetineerden zonder verblijf-status in Nederland.

recente latente tbc-infectie (LTBI)

- Het totale aantal gemelde personen met een nieuwe latente tbc-infectie was 1937;
- 1273 personen (66%) ontvingen een preventieve behandeling en 957 personen (75%) voltooiden deze behandeling. Hiermee zijn naar schatting 45-60 gevallen van actieve tuberculose voorkómen.

Achterliggende gegevens van dit rapport kunt u vinden op

www.kncvtbsurvey.nl

K N C V  **TUBERCULOSEFONDS**



[Disclaimer](#) [Woordenregister](#)

'KNCV Tuberculosefonds draagt zorg voor de landelijke surveillance van tuberculose in Nederland. De gegevens zijn verzameld door de GGD'en en samengevoegd in het Nederlands Tuberculose Register (**NTR**).

TBC-ONLINE is een gemakkelijk instrument voor het opzoeken van gegevens over het voorkomen van tuberculose in Nederland. Het is bedoeld voor professionals, studenten, wetenschapsjournalisten, en andere geïnteresseerden.'

Meer gedetailleerde informatie en een beschrijving van de achtergrond gegevens kunt u vinden in het surveillancerapport Tuberculose in Nederland (TiN) van KNCV Tuberculosefonds. Het meest recente rapport TiN 2006 is in te zien en te downloaden van de website www.kncvtbc.nl. TiN 2007 is naar verwachting 24 maart 2009 beschikbaar.

In deze webapplicatie treft u de tbc-ziekte gevallen en personen met Itbi gemeld aan het NTR aan met de volgende kerngegevens:

tbc-patiënten:

Diagnose	Geslacht	Delay	Microscopie sputum en BAL
Nieuw / eerder tbc	Regio's Nederland	Risicogroepen	Reden afbreken behandeling
Hoofdlocatie	Etniciteit	Determinatie	Verminderde weerstand
Leeftijds cat.	Continent	Resistentie	Behandelingsresultaat
Bijwerkingen	Begeleiding	DOT	Reden onderzoek

tbc-ziekte ▶

Geografische gegevens:

Nederland ▶

Europa ▶

personen met Itbi:

Leeftijds cat.	Etniciteit	Behandelingsresultaat
Geslacht	Continent	Reden afbreken behandeling
Regio's Nederland	Reden onderzoek	

Itbi ▶

Tabel 1

**samenvatting tbc-surveillance data Nederland 2006 en 2007
versus WHO Europese regio, 2006***

	Nederland		Europese unie en West Europa	
	2006	2007	2006	N†
Totale populatie volgens CBS (x 1.000.000) / absoluut	16,35	16,38	513,1	34
Geregistreerde tbc-patiënten				
Totaal aantal patiënten	1.015	960	89.032	32
Incidentie per 100.000	6,2	5,9	17,4	32
Gemiddelde jaarlijkse verandering in incidentie, 2002-2006/ 2003-2007	-7,1%	-7,1%	-4%	32
Mediane leeftijdscategorie (jaren)	35-44	35-44		
Leeftijd < 15 jaar	4,5%	5,0%		
Leeftijd > 64 jaar	18%	19%	20%	32
Geslacht ratio (man t.o.v. vrouw)	1,3	1,3	1,9	32
In buitenland geboren	63%	62%	20%	32
% woonplaats 4 grote steden	35%	36%		
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	4%	5%	20%	32
Pulmonale gevallen (PTB & EPTB) ‡	62%	60%	80%	31
Sputumpositieve longtuberculose per 100.000	1,3	1,2	6,6	31
% Sputumpositieve longtuberculose	22%	21%	29%	31
% Kweekpositief	73%	71%	45%	32
HIV co-infectie	4,2%	3,5%	2,5%	23
Overige verminderde weerstand	12%	11%		
Actieve opsporing	19%	18%		
Sterfte aan tbc per 100.000	0,47	0,33	0,7	28
Resistentie tegen tbc-medicatie				
Isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	4%	4%		
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0,4%	0,6%	1,1%	23
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	5%	8%		
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	4,7%	1,9%		
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten				
Succesvol (gezezen/voltooid behandeling)	83%	81%	79%	25
Overleden	8%	10%	6%	25
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	10%	10%	14%	25
% DOTS	30%	33%		

N† Aantal landen met beschikbare data en opgenomen in de statistieken

‡ Landen die de pulmonale classificatie gebruiken

* Bron: Euro TB 'Surveillance of Tuberculosis in Europe. Report on tuberculosis cases notified in 2006' Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France. Maart 2008

Samenvatting

Incidentie van tuberculose

Tabel S1

aantal tbc-patiënten en incidentie per 100.000 inwoners 2005-2007

	absolute aantallen		incidentie per 100.000 inwoners	
	alle tbc-patiënten	sputumpositieve longtuberculose	alle tbc-patiënten	sputumpositieve longtuberculose
2007	960	202	5,9	1,2
2006	1015	221	6,2	1,4
2005	1146	249	7,0	1,5
% afname sinds 2006	5%	9%		
% afname sinds 1997 per jaar	4%	5%		

Het aantal tbc-patiënten is de afgelopen tien jaar sterk gedaald, tot 2006 gemiddeld met 4% per jaar. In 2007 daalde het aantal patiënten opnieuw met 4%. Het aantal patiënten met een besmettelijke (sputumpositieve) longtuberculose daalde iets meer. Het aantal snelgroeiende clusters (>5 personen per jaar), die wijzen op een lokale uitbraak van tuberculose, was met zeven vergelijkbaar met 2005 en 2006. Drie van deze 'snelgroeiende clusters' waren 'nieuw', maar in twee clusters waren geen epidemiologische verbanden binnen Nederland aantoonbaar. Er was dus in 2007 maar één nieuwe grote uitbraak van tuberculose, maar de transmissie in dit cluster deed zich binnen één gezin voor.

Tabel S2

incidentie van kweekpositieve tuberculose en van tuberculose in clusters met recente transmissie

	kweekpositieve tuberculose, 'recente transmissie'	kweekpositieve tuberculose, uniek of reactivatie	kweeknegatieve tuberculose	totaal tbc-patiënten NTR
Incidentie per 100.000 in 2007	0,84 (14%)	3,63 (62%)	1,39 (24%)	5,86 (100%)
Gemiddelde daling per jaar sinds 1997	3,2%	3,5%	4,9%	3,9%

Nieuwe gevallen in een cluster waarbij het laatste geval minder dan twee jaar geleden is, en een epidemiologisch verband tussen de patiënten werd aangetoond of vermoed, zijn in dit rapport gedefinieerd als (mogelijke) recente transmissie van tuberculose in Nederland. Indien het laatste geval in het cluster langer dan twee jaar geleden is of indien er geen verband tussen de patiënten kan worden aangetoond, dan wordt dit geval, net als gevallen met een uniek fingerprintpatroon, beschouwd als een reactivatie van een oude of buiten Nederland opgelopen infectie. Deze analyse laat zien dat het aantal gevallen veroorzaakt door recente transmissie in Nederland de laatste 10 jaar even snel daalt als het aantal gevallen veroorzaakt door reactivatie of import uit het buitenland.

Tabel S3

incidentie van tuberculose naar etniciteit 1997-2007

incidentie per 100.000 inwoners	1997	2003	2004	2005	2006	2007
autochtone Nederlanders	3,8	2,7	2,7	2,4	2,1	2,0
1 ^e generatie allochtonen (geboren buiten Nederland)	68,3	57,3	51,4	47,5	39,9	36,7
2 ^e generatie allochtonen	5,8	4,6	6,2	3,9	5,3	4,3
totaal Nederland	9,5	8,3	8,0	7,0	6,2	5,9

De daling van de incidentie was min of meer gelijk verdeeld over de verschillende etnische groepen. Bijna tweederde van de tbc-patiënten (592 personen) was in 2007 geboren in het buitenland. Van de eerste generatie allochtonen was 28% korter dan 2,5 jaar in Nederland, maar bijna de helft verbleef al langer dan tien jaar in Nederland. Bevolkingsgroepen in Nederland met een zeer hoge incidentie (>200/100.000 personen) waren, net als in 2006: asielzoekers, personen afkomstig uit sub-Sahara Afrika, tbc-contacten en HIV-geïnfecteerden (geboren buiten Nederland).

De incidentie nam in 2007 toe onder asielzoekers, Chinezen en Somaliërs. Onder 2^e generatie allochtonen, Surinamers en gedetineerden geboren in het buitenland, groepen waarbij in 2006 een stijging van de incidentie werd gezien, nam de incidentie weer sterk af.

Tabel S4

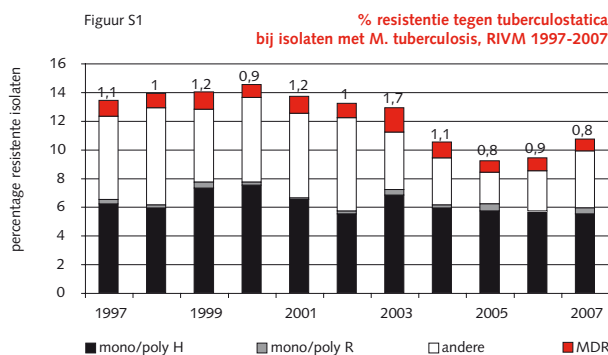
incidentie van tuberculose naar grote stad en platteland 2002-2007

incidentie per 100.000 inwoners	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Urbanisatie						
Vier grote steden	23,4	23,9	25,8	21,5	17,0	15,8
Elders	6,7	5,8	5,6	5,0	4,6	4,3

Ten opzichte van 2003 daalde de incidentie in 2007 in de vier grote steden met 13% iets minder sterk dan buiten de grote steden (15%). De incidentie in de grote steden blijft vier tot vijf maal hoger dan daarbuiten. Hierdoor blijven ook grote verschillen in de epidemiologische situatie tussen de zeven tbc-regio's.

Laboratorium diagnostiek

Bij 71% van de tbc-patiënten in 2007 werd de diagnose met een positieve kweek bevestigd (voorlopige gegevens NTR) en bij 73% in 2006. Dit is vergelijkbaar met 73% in de periode 2001-2005. Bij patiënten met longtuberculose werd de diagnose vaker met een kweek bevestigd (80% in 2007 en 81% in 2006).

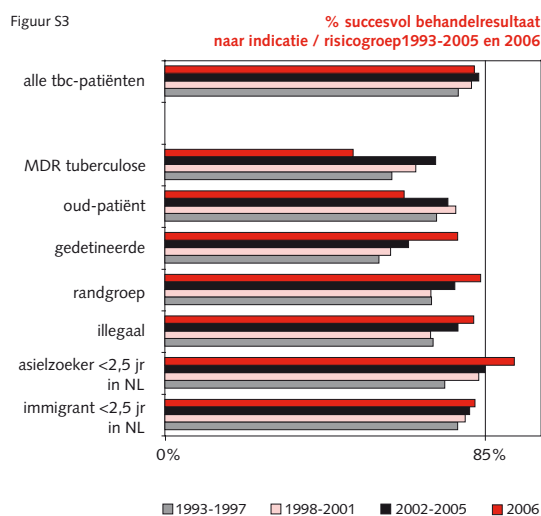
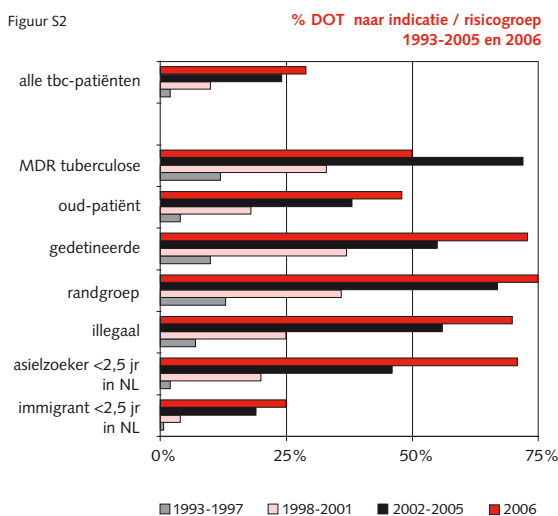


Het RIVM stelde in 2007 bij 11% van de *M. tuberculosis* isolaten een vorm van resistentie vast: bij 6% betrof het een geïsoleerde resistentie tegen isoniazide en bij 1% (6 gevallen) multiresistente tuberculose, een gecombineerde resistentie tegen isoniazide en rifampicine. In de periode 2005-2007 kwamen vier van de 20 (20%) patiënten met MDR tuberculose uit de voormalige Sovjet Unie. Dit is 10% van alle patiënten afkomstig uit

de voormalige Sovjet Unie, maar in 2007 deden zich geen nieuwe gevallen van MDR-tuberculose uit de voormalige Sovjet Unie voor.

Multiresistente (MDR) en extensief resistente tuberculose (XDR) is wereldwijd een groot probleem. In Nederland doet zich jaarlijks een beperkt aantal gevallen multiresistente tuberculose voor. Eén geval van XDR-tuberculose werd in 2006 in de loop van de behandeling vastgesteld bij een patiënt uit de voormalige Sovjet-Unie bij wie eerder in 2005 een MDR tuberculose was vastgesteld.

Behandelresultaten 2006

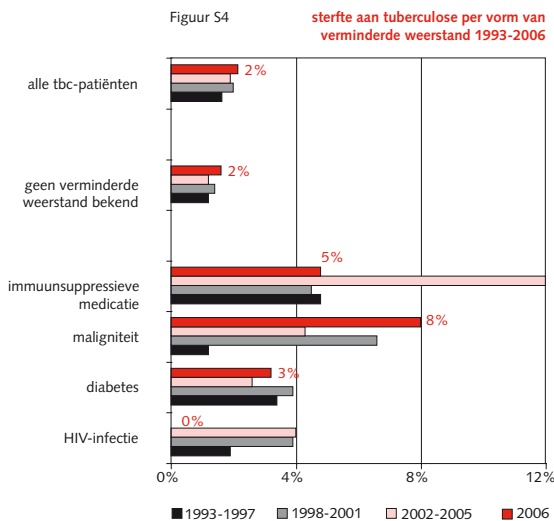


In een tbc-bestrijdingsprogramma wordt gestreefd naar een succesvol voltooide behandeling van tenminste 85%. Door de relatief hoge sterfte onder oudere tbc-patiënten aan andere doodsoorzaken werd dit percentage in Nederland nog niet bereikt. In 2006 voltooide 82% van alle geregistreerde tbc-patiënten de behandeling met succes en 86% van de patiënten van wie het behandelresultaat bekend is. Dit is min of meer vergelijkbaar met 2005 (84% respectievelijk 87%). Het behandelresultaat in Nederland is relatief goed vergeleken met andere landen in West Europa (gemiddeld 76% (range 48%-100%) in 2005).

Om het aantal patiënten dat de behandeling met succes voltooid te vergroten, worden tbc-patiënten gedurende de behandeling begeleid door de sociaal verpleegkundige tbc-bestrijding van de GGD. Bij iedere patiënt wordt een inschatting gemaakt van de te verwachten therapietrouw. De behandeling wordt zonodig dagelijks onder directe observatie (DOT) verstrekt om de therapietrouw te bevorderen. Dat geldt vooral voor risicogroepen die een hoge kans hebben de behandeling te onderbreken. Het percentage patiënten dat in Nederland 'geDOT' wordt, nam in deze risicogroepen in 2006 toe, behalve in de groep 'MDR-tuberculose'. In totaal werden 293 (29%) tbc-patiënten in 2006 geDOT, 80% van deze patiënten voltooid de behandeling met succes. Het behandelresultaat in 2006 van randgroepen, illegalen en immigranten <2,5 jaar in Nederland verbeterde vergeleken bij voorgaande jaren. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn de toename van het aantal patiënten onder DOT en minder patiënten die de behandeling elders (in het buitenland) voortzetten.

In geval van complicaties zoals multiresistente tuberculose, ernstige co-morbiditeit, een sociale indicatie of soms een combinatie hiervan, bestaat de mogelijkheid tot opname in een van de sanatoria. Van deze mogelijkheid maakten 170 (17%) tbc-patiënten in 2007 gebruik, 20% meer dan in 2006. De gemiddelde ligduur in een sanatorium (7,4 weken) daalt geleidelijk sinds 2004 (10,3 weken). Verklaringen voor de toename van het aantal opnames in een sanatorium zijn mogelijk een toename van patiënten met complexe klinische en of sociale problematiek of snellere verwijzing door afname van de expertise in de algemene ziekenhuizen.

Sterfte aan tuberculose



De sterfte aan tuberculose in Nederland is vrij constant en relatief laag, maar gemiddeld sterft toch nog één op de 50 tbc-patiënten aan de ziekte. Personen met een verminderde weerstand en 65-plussers hebben de grootste kans om aan tuberculose te overlijden. Ook de sterfte aan andere oorzaken dan tuberculose is zeer hoog in deze groepen.

61% van sterfte aan tuberculose in 2007 werd post mortem vastgesteld. Het betrof 11 personen van 55 jaar en ouder. In de periode 1993-2006 werd de diagnose bij 28%-60% van de aan tuberculose overleden patiënten post mortem gesteld.

Actieve opsporing

In 2007 werden in totaal 169 (18%) patiënten via actieve opsporing door bron- en contactonderzoek of screening van risicogroepen gevonden. Hoewel het verschil maar klein is, daalde het aantal en het percentage patiënten dat met actieve opsporing werd gevonden hiermee opnieuw ten opzichte van vorige jaren.

Tabel S5

aantal patiënten in risicogroepen voor tuberculose, opbrengst van screening en geschatte incidentie in 2007

tbc-risicogroep	aantal patiënten	(geschatte) omvang van populatie*	(geschatte) incidentie per 100.000 personen	opbrengst van screening per 100.000 gescreenden
immigrant <2,5 jaar in NL	92	91.000	101	
binnenkomstscreening	21	42.000		50
vervolgscreening	14	8.200		171
asielzoeker <2,5 jaar in NL	66	19.400	340	
binnenkomstscreening	35	9.000		389
illegaal	26	75-185.000	14-34	nvt
randgroep (gescreend)	30	(7.000)		87
verslaafd aan drugs	21	34.000	62	
dak-/thuisloze	16	20.000	80	
gedetineerde (gescreend)	14	54.000 (41.500)	26	34
tb-contact (gescreend)	105	(31.000)		229
(beroeps)contactgroep (gescreend)	9	(11.500)		9
oud-patiënt (schatting aantal eerder behandeld)	52	(20-50.000)	104-260	nvt
reiziger (gescreend)	45	(9.200)		11
andere gevoelige populaties				
HIV-geïnfecteerden	33	20.000	165	nvt
verminderde weerstand, geen HIV-infectie	108	-		nvt
totaal NTR	960	16.381.696	5,9	113

* Zie voor bronnen hoofdstuk 4.4.

In 2007 werd gemiddeld 45% (range: 4-100%) van de tbc-patiënten in risicogroepen door actieve opsporing gevonden. Gemiddeld werden 113 gevallen van actieve tuberculose per 100.000 screenings opgespoord door screening in risicogroepen. De grenswaarde voor het screenen van risicogroepen in Nederland is een incidentie van 50 tbc-gevallen per 100.000 personen per jaar. De opbrengst van de screening van risicogroepen voldeed ook in 2007 weer voor bijna alle risicogroepen aan het in de Nederlandse tbc-bestrijding gebruikte criterium van 50 actieve tbc-gevallen per 100.000 gescreende personen. Alleen de opbrengst van de screening van gedetineerden daalde sterk tot onder de norm voor röntgenscreening, zelfs ten opzichte van 2005. In 2006 werd juist een sterke stijging van het aantal gedetineerden met tuberculose

vastgesteld, veroorzaakt door een groot aantal gevallen van tuberculose bij personen zonder geldige verblijfstatus in de uitzetcentra. Het aantal gedetineerden met tuberculose die illegaal in Nederland verbleven, daalde van 15 in 2006 naar 3 in 2007.

Verminderde weerstand voor tuberculose

Eén op de zes tbc-patiënten (15%) had in 2007 een vorm van verminderde weerstand voor het ontwikkelen van actieve tuberculose zoals HIV-infectie, diabetes mellitus, maligniteit of gebruik van immuunmodulerende medicatie. De sterfte aan deze ziekten en ook de sterfte ten gevolge van tuberculose onder deze patiënten is hoog (20% in 2007).

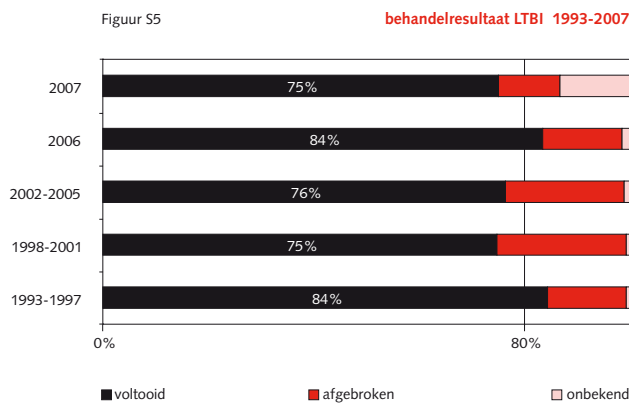
Tbc-patiënten werden in 2007 niet routinematig op HIV-infectie getest. Bij 20% van alle tbc-patiënten was de HIV-status bekend. Ook van patiënten uit risicogebieden zoals sub-Sahara Afrika was maar in 39% van de gevallen de HIV-status bekend. Tien procent van de patiënten uit sub-Sahara Afrika was HIV-positief. De tbc-incidentie onder HIV-geïnfecteerde personen uit sub-Sahara Afrika was in 2007 naar schatting 4-500 per 100.000 personen, hoger dan de incidentie van alle andere risicogroepen voor tuberculose in Nederland.

Tabel S6

oorzaken van verminderde weerstand bij tbc-patiënten 2005-2007

	2005		2006		2007	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%
HIV-infectie	65	5,7%	43	4,2%	33	3,4%
diabetes	48	4,3%	31	3,1%	35	3,6%
maligniteit	30	2,6%	25	2,4%	24	2,3%
nierinsufficiëntie / dialyse	18	1,6%	19	1,9%	14	1,5%
orgaan transplantatie	5	0,5%	2	0,2%	4	0,4%
TNF-alfa remmers	10	0,9%	8	0,8%	11	1,1%
andere immuunsuppressieve medicatie	7	0,7%	1	0,1%	5	0,5%
andere oorzaken van co-morbiditeit	32	2,8%	40	3,9%	20	2,1%

Latente Tuberculose Infectie (LTBI)



GGD'en registreren jaarlijks de gevallen van nieuwe (recente) infectie, van latente tbc-infectie bij immuungecompromitteerde personen en van latente tbc-infectie bij personen met fibrotische afwijkingen op de thoraxfoto passend bij oude, onbehandelde tuberculose.

In 2007 zijn 1937 nieuwe gevallen van LTBI geregistreerd, waarvan 1082 gevallen (56%) gevonden werden bij bron- en contactonderzoek. Er waren

naar schatting 31.000 personen betrokken bij een bron- en contactonderzoek. Gemiddeld werd dus bij 3,5% van de betrokkenen bij een bron- en contactonderzoek een recente latente tbc-infectie vastgesteld.

1273 (66%) van de personen met een LTBI kregen een preventieve behandeling en 957 personen (75%) voltooiden die behandeling met succes.

Ruim de helft (55%) van de 154 patiënten die de behandeling afbraken, deed dat vanwege bijwerkingen. Vijf personen ontwikkelden gedurende de preventieve behandeling een actieve tuberculose. Bij één van de naar schatting 1000 personen (0,1%) met LTBI die vervolgd werden met röntgencontrole gedurende een periode van twee jaar werd een actieve tuberculose vastgesteld.

Tabel S7

behandelresultaat preventieve behandeling LTBI naar leeftijdsgroep in 2007

beleid en behandelresultaat	leeftijdsgroep				totaal
	0-14	15-34	35-54	55+	
totaal preventief behandeld	149	625	408	91	1.273
voltooid	83%	77%	72%	67%	75%
afgebroken	6%	10%	16%	19%	12%
onbekend	11%	13%	12%	14%	13%
totaal	100%	100%	100%	100%	100%
preventieve behandeling	88%	69%	62%	45%	66%
röntgencontrole	7%	25%	33%	51%	28%
anders of onbekend	5%	6%	6%	4%	6%
totaal LTBI	169	903	663	202	1.937

Inleiding

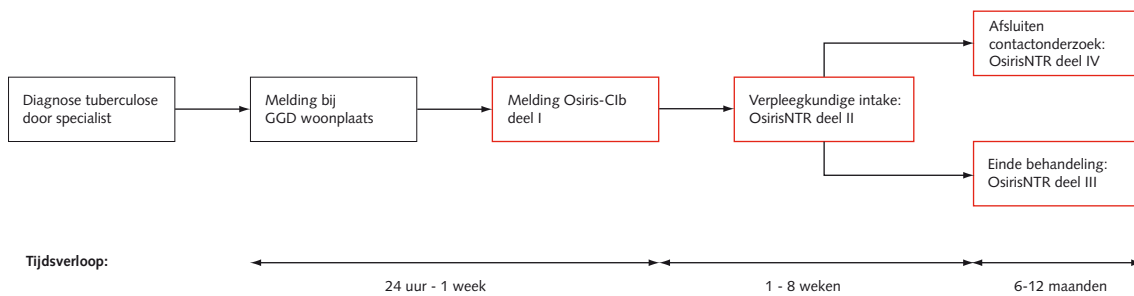
Voor de surveillance van tuberculose worden gegevens verzameld over het vóórkomen en de behandeling van tuberculose. Inzicht in de epidemiologie van tuberculose en tbc-infecties en de resultaten van de tbc-behandeling is essentieel om beleid te maken voor het verder terugdringen van tuberculose en voor 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 2008 beschikbare gegevens. Het betreft de diagnostische gegevens van 2007 en de behandelresultaten 2006 voor zover bekend op 30 juni 2008. Het rapport is gebaseerd op gegevens verzameld in twee surveillancesystemen welke beheerd worden door KNCV Tuberculosefonds: 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 sterftecijfers van het CBS, ziekenhuisopnamegegevens van Prismant.

Het NTR is een dynamisch patiëntenregister. Door correcties van GGD'en in de NTR-databank verschillen de aantallen patiënten van voorgaande rapportjaren. Door toevoeging of terugtrekking van gemelde patiënten zijn de patiëntenaantallen voor 2006 zoals vermeld in het rapport *Tuberculose in Nederland (TiN) 2006* veranderd. Het vastgestelde aantal tbc-patiënten over 2006 was op 30-6-2008 1015 in plaats van 1021 zoals vermeld in TiN 2006. Dit verschil kan leiden tot minimale verschillen met de in eerdere jaren gerapporteerde subtotaal.

Wijze van dataverzameling NTR

Het Nederlands Tuberculose Register (NTR) is een toegankelijke, geanonimiseerde, actuele database waarin relevante gegevens over het vóórkomen van tuberculose en tbc-infecties in Nederland en over de resultaten van de behandeling worden vastgelegd. Het NTR vormt de grondslag voor het tbc-beleid in Nederland. In de huidige vorm startte het NTR in 1993, maar het is tevens de voortzetting van een al sinds decennia bestaand monitorsysteem. 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 via de afdelingen tbc-bestrijding van de GGD'en aan KNCV Tuberculosefonds rapporteren. KNCV Tuberculosefonds is 'houder' van het NTR en ontvangt voor de uitvoering van deze taak een overheidssubsidie van het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb).

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 Infectieziektewet de melding anoniem door aan het CIb. De melding moet wettelijk binnen 24 uur geschieden. In de dagelijkse praktijk vindt de melding doorgaans binnen één week plaats, zoals in figuur 1 is aangegeven.



Figuur 1. 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 niet zelden 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.

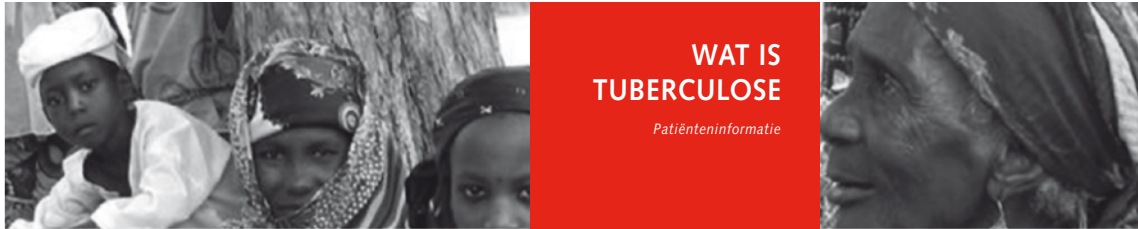
De GGD van de woonplaats van de patiënt (volgens inschrijving in de gemeentelijke basisadministratie) verzorgt de melding aan Cib en NTR. Zo wordt een gedetineerde uit de PI in Roermond, die zijn vaste woon- en verblijfplaats in Zutphen heeft, door de GGD waar Zutphen onder valt, aangegeven. De Functionele Eenheid Datamanagement (FED) van KNCV Tuberculosefonds accordeert de Osiris-NTR meldingen en controleert hierbij de data op invoerfouten. De FED bevordert en bewaakt op deze wijze de kwaliteit van het NTR. De GGD'en blijven eigenaar van de meldingen en zijn verantwoordelijk voor de inhoud van de meldingen. De FED is bevoegd geanonimiseerde data (zonder persoons- en GGD-gegevens) te verstrekken voor rapportage- en onderzoeksdoeleinden volgens criteria bepaald door de Registratie Commissie NTR.

Indeling van dit rapport

In dit rapport worden de gegevens vergeleken met de trend of het gemiddelde in voorgaande jaren en geïllustreerd aan de hand van figuren en grafieken. Hoofdstuk 1 betreft de morbiditeit en mortaliteit van nieuwe en eerder behandelde tuberculose in Nederland in verschillende bevolkingsgroepen. Hoofdstuk 2 behandelt de soort tuberculose, orgaanlocalisaties van tuberculose en de bacteriologie. Hoofdstuk 3 omvat de behandelresultaten in verschillende te onderscheiden groepen en hoofdstuk 4 de resultaten van passieve en actieve opsporing en een beschrijving van de risicogroepen voor tuberculose. In hoofdstuk 5 wordt een korte beschrijving van de behandeling van latente tuberculose in Nederland gegeven over het rapportjaar 2007.

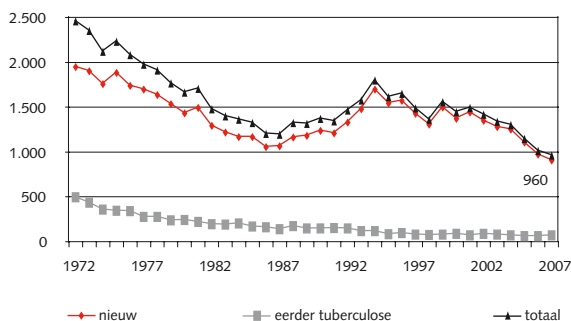
Hoofdstuk 1

Incidentie van tuberculose in Nederland

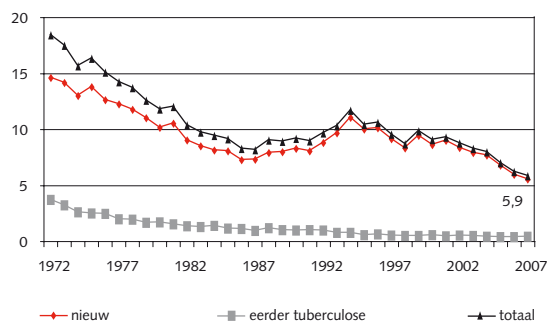


1.1 Trend van de incidentie van tuberculose

Figuur 1.1.1 aantal tbc-patiënten 1972-2007



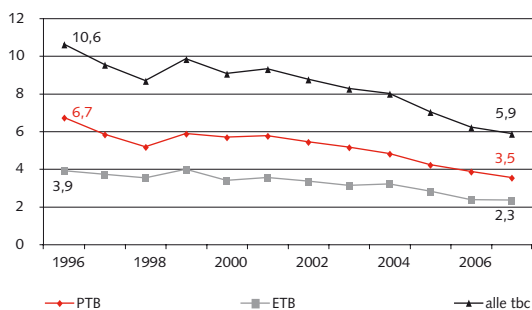
Figuur 1.1.2 tbc-incidentie per 100.000 1972-2007



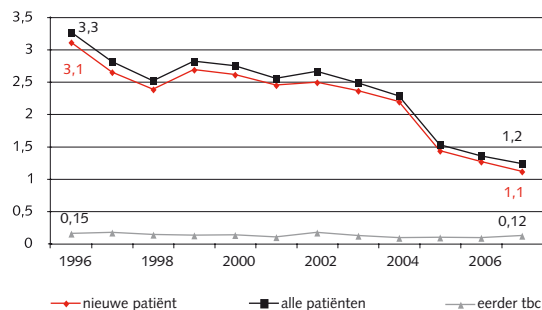
In 2007 werden 960 tbc-patiënten geregistreerd, 5% minder dan de 1015 patiënten in 2006. Dit is het laagste aantal dat ooit in Nederland werd geregistreerd. Het komt overeen met een jaarlijkse incidentie van 5,9 patiënten per 100.000 inwoners in 2007 ten opzichte van 6,2 per 100.000 in 2006. Het totale aantal tbc-patiënten in Nederland daalt vanaf 1972 geleidelijk, met een tijdelijke stijging in de jaren 1987 tot 1994 door een toenemende instroom van immigranten en asielzoekers in die jaren. In 1972 was de incidentie van tuberculose nog 18,4 per 100.000 inwoners.

In de afgelopen tien jaar daalde de incidentie van tuberculose met 35% (ten opzichte van 1997). De incidentie van pulmonale tuberculose of longtuberculose (PTB) daalde met 37% en de incidentie van extrapulmonale tuberculose (ETB) met 34%. De incidentie van besmettelijke, sputumpositieve longtuberculose of wel 'open longtuberculose' daalde met 202 gevallen naar 1,2 per 100.000 inwoners. Ten opzichte van 1997 is de incidentie van ZN-positieve tuberculose in 2007 met 56% gedaald.

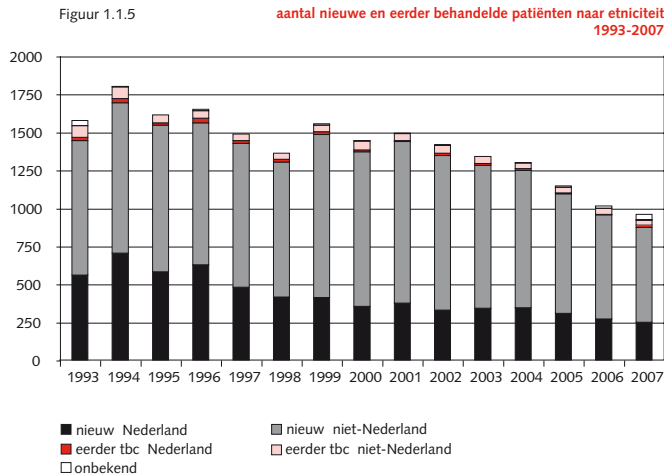
Figuur 1.1.3 incidentie naar soort tuberculose 1996-2007



Figuur 1.1.4 incidentie ZN-positieve longtuberculose 1996-2007



Het geregistreerde aantal personen met sputumpositieve tuberculose is een onderschatting van het werkelijke aantal. Bij 14% van de patiënten werd geen sputumonderzoek verricht, maar werd de diagnose vastgesteld door het aantonen van zuurvaste staven bij bronchoalveolaire lavage (BAL). Het aantal patiënten met een positief sputum preparaat of positief ZN-preparaat van de BAL daalde met 44% ten opzichte van 1997. De incidentie van patiënten met sputum- óf BAL-positieve tuberculose was 1,7 per 100.000 inwoners. Zie ook §1.6.



In 2007 werden 52 van de 960 tbc-patiënten (5,4%) gedurende ten minste één maand eerder behandeld voor tuberculose. Zowel het aantal als het percentage patiënten met een recidief tuberculose is in de laatste decennia gedaald. In 1971 was 21% van de patiënten eerder behandeld voor tuberculose en in 1987 nog 11%.

Onder patiënten met de Nederlandse etniciteit daalde het percentage patiënten met een recidief tuberculose nog verder naar 1,6%. Onder patiënten met een niet-Nederlandse etniciteit veranderde dit percentage de laatste jaren weinig. In deze groep was het percentage patiënten met een recidief tuberculose 5,8%.

De incidentie van recidief tuberculose is sinds 1987, ondanks de tijdelijke toename van de totale tbc-incidentie, steeds verder gedaald: van 0,9 per 100.000 in 1987 naar 0,3 per 100.000 inwoners in 2007 (zie figuur 1.1.2).

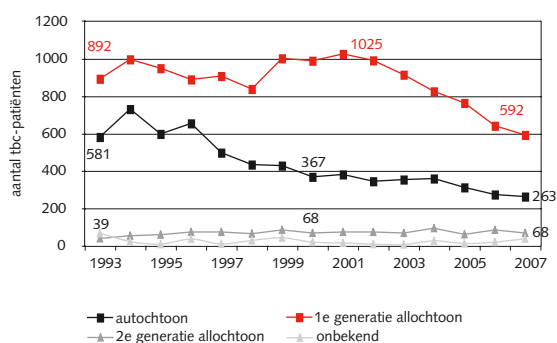
1.2 Herkomst van tbc-patiënten

Tabel 1.2.1

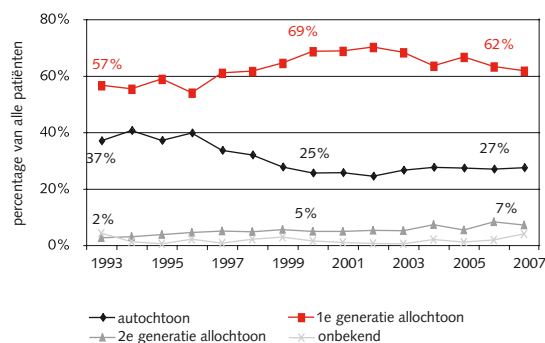
herkomst van tbc-patiënten naar geboorteland of etniciteit

	2006			2007		
	aantal	%	incidentie per 100.000 inwoners	aantal	%	incidentie per 100.000 inwoners
geboorteland						
Nederland	359	35%	2,4	359	37%	2,4
niet-Nederland	637	63%	39,7	597	62%	37,1
onbekend	19	2%		4	0%	
etniciteit						
Nederlands (autochtoon)	273	27%	2,1	263	27%	2,0
niet-Nederlands (allochtoon)						
1 ^e generatie	641	63%	40,0	592	62%	36,7
niet-Nederlands (allochtoon)						
2 ^e generatie	83	8%	5,3	68	7%	4,3
onbekend	18	2%		37	4%	
totaal	1.015	100%	6,2	960	100%	5,9

Figuur 1.2.1 etniciteit van tbc-patiënten 1993-2007



Figuur 1.2.2 tbc-patiënten naar etniciteit 1993-2007

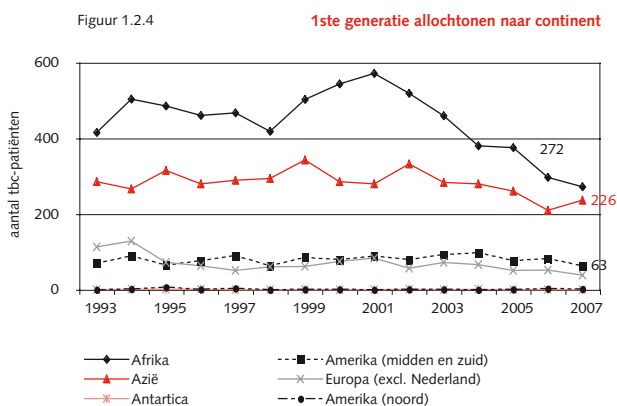
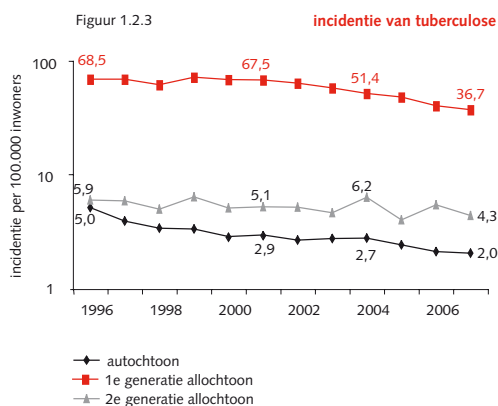


Tuberculose komt in Nederland vooral voor bij mensen van niet-Nederlandse afkomst. Het aantal patiënten daalde in 2007 vooral onder eerste generatie allochtonen en autochtone Nederlanders.

De incidentie van tuberculose naar etniciteit vertoont grote verschillen tussen Nederlanders en niet-Nederlanders. De incidentie van tuberculose onder autochtone Nederlanders was 2,0 per 100.000 inwoners in 2007. Onder allochtone Nederlanders van de eerste generatie was de incidentie 36,7 per 100.000 en onder tweede generatie allochtonen 4,3 per 100.000 inwoners.

Incidentie bij eerste generatie allochtonen in Nederland zonder gevallen van tuberculose onder 'nieuwe' migranten

In 2007 werd in 75 (8%) van alle gevallen in het NTR tuberculose vastgesteld bij migranten die korter dan drie maanden in Nederland verbleven. In de jaren 2003-2006 werd 7-11% van de totale incidentie in deze groep vastgesteld. Als deze gevallen van tuberculose bij binnenkomst in Nederland niet worden meegeteld bij de totale incidentie, wordt het incidentiecijfer van eerste generatie allochtonen 32 per 100.000 inwoners in 2007.



Ten opzichte van 1997 is de incidentie van tuberculose in 2007 onder autochtone Nederlanders met 48% gedaald. Dit is vergelijkbaar met de daling onder eerste generatie allochtone Nederlanders (46%). Onder tweede generatie allochtonen daalde de incidentie sinds 1997 met 26%.

De incidentie onder tweede generatie allochtone Nederlanders is relatief laag, maar wel twee maal hoger dan onder autochtone Nederlanders en is ten opzichte van 2000 vrijwel niet gedaald.

Tabel 1.2.2

incidentie onder 2^e generatie allochtonen naar land van herkomst top 8 in 2006 en 2007, Nederland

	2006			2007		
	aantal	populatie 2 ^e generatie	incidentie per 100.000	aantal	populatie 2 ^e generatie	incidentie per 100.000
Marokko	20	164.832	12	17	158.168	11
Suriname	13	148.997	9	15	145.943	10
Nederlandse Antillen en Aruba	5	51.966	10	3	50.320	6
Turkije	5	175.823	3	7	171.055	4
Kaapverdise Eilanden	6	8.826	68	6	8.660	69
Indonesië	3	263.672	1	11	264.144	4
Somalië	3	6.003	50	3	6.080	49
Ethiopië	2	3.500	57	0	3.361	0

Bron: CBS statline

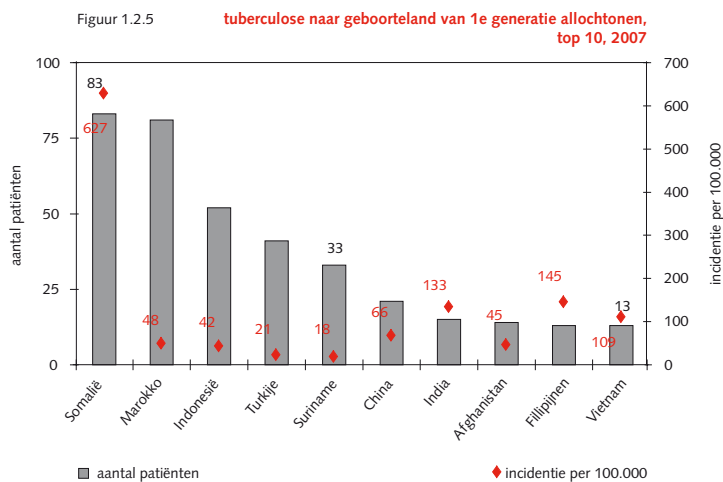
De tbc-incidentie was het hoogst onder tweede generatie allochtonen uit sub-Sahara Afrika, hoewel de absolute aantallen laag zijn. Onder tweede generatie allochtonen van Marokkaanse, Surinaamse en Antilliaanse afkomst is de incidentie vijf maal hoger dan onder autochtone Nederlanders. Dit wijst op een hogere transmissie van tuberculose onder allochtone Nederlanders veroorzaakt door een hogere infectiedruk in Nederland dan bij autochtone Nederlanders of door reizen naar endemische landen.

Tabel 1.2.3

incidentie naar geboorteland, top 10 in 2006 en 2007, Nederland

land	2007				2006				incidentie land van herkomst, WHO 2006**	
	absoluut	%	per populatie 1 ^e generatie in 100.000 NL		absoluut	%	per populatie 1 ^e generatie in 100.000 NL		geregistreerd	geschat
Somalië	83	9%	627	13.231	61	6%	458	13.326	140	218
Marokko	81	8%	48	167.478	93	9%	55	168.199	85	93
Indonesië	52	5%	42	124.861	46	5%	36	127.355	121	234
Turkije	41	4%	21	194.835	41	4%	21	195.412	27	29
Suriname	33	3%	18	185.655	55	5%	29	186.754	28	64
China	21	2%	66	31.821	14	1%	45	31.212	71	99
India	15	2%	133	11.291	17	2%	166	10.219	107	168
Afganistan	14	1%	45	31.135	14	1%	44	31.659	98	161
Filipijnen	13	1%	145	8.991	14	1%	161	8.718	171	287
Vietnam	13	1%	109	11.942	9	1%	75	12.046	113	173
<i>top 10 2006</i>										
Angola	6	1%	89	6.767	22	2%	291	7.556	305	285
Irak	9	1%	26	35.186	11	1%	31	34.988	28	56

** Bron: Global TB Control Report 2008. WHO; March 2008.



In 2007 was 37% van de eerste generatie allochtonen afkomstig uit de grootste allochtone bevolkingsgroepen in Nederland: Marokkanen, Surinamers, Turken, Nederlandse Antillianen en Indonesiërs. De grootste groep patiënten was geboren in Somalië met een incidentie van 627 per 100.000 eerste generatie Somaliërs in Nederland, gevolgd door Marokkanen (55 per 100.000). Andere grote groepen patiënten waren Indonesiërs, Turken en Surinamers, gevolgd door personen geboren in China.

De incidentie van tuberculose was het hoogst onder bevolkingsgroepen geboren in Afrika beneden de Sahara en in Zuidoost Azië. De incidentie in deze groepen was over het algemeen vergelijkbaar met de incidentie van tuberculose in het land van herkomst volgens de schatting van de WHO (tabel 1.2.3).

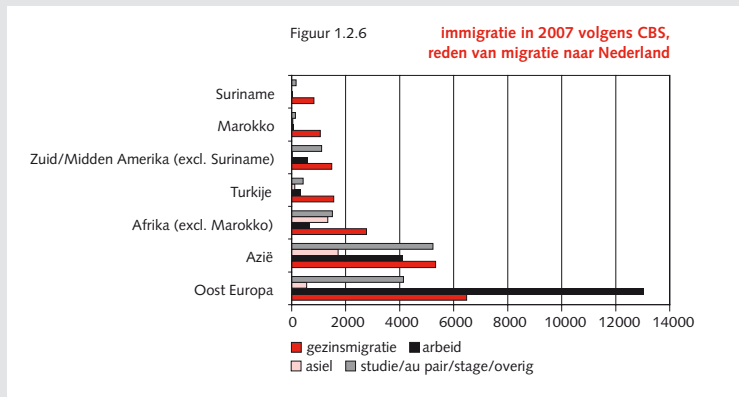
Tabel 1.2.4

aantal 1^e generatie allochtonen met tuberculose naar verblijfsduur in Nederland in 2006 en 2007 en % van totaal aantal patiënten

	2007		2006	
	aantal	%	aantal	%
autochtoon	263	27%	273	28%
2e generatie allochtoon	68	7%	83	9%
1ste generatie allochtoon	592	62%	641	67%
0-6 mnd	94	10%	92	10%
6 mnd-2,5 jr	70	7%	68	7%
2,5-10 jr	129	13%	173	18%
=> 10 jr	269	28%	260	27%
verblijfsduur onbekend	30	3%	48	5%
etniciteit onbekend	37	4%	18	2%
totaal	960	100%	1.015	100%

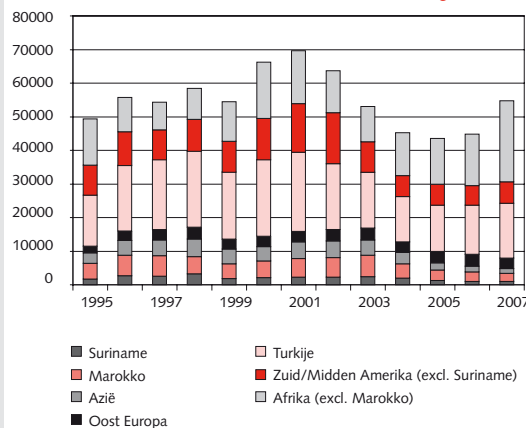
In de eerste 2,5 jaar na binnenkomst in Nederland worden migranten afkomstig uit endemische landen als een risicogroep voor tuberculose beschouwd. In 2007 verbleven 164 (28%) van de 592 eerste generatie allochtonen met tuberculose korter dan 2,5 jaar in Nederland. Het betrof 92 immigranten (55%, zie §4.4.1), 66 asielzoekers (40%, zie §4.4.2) en 6 illegalen (5%, zie §4.4.3). Maar ook migranten die reeds langer in Nederland verblijven, dragen aanzienlijk bij aan de incidentie van tuberculose. Bijna de helft van de eerste generatie allochtonen met tuberculose verblijft tien jaar of langer in Nederland (zie tabel 1.2.4). Deze groep betreft 28% van alle tbc-patiënten.

Migrantenstromen volgens CBS (voor verklaring indeling regio's zie definities achterin dit rapport)

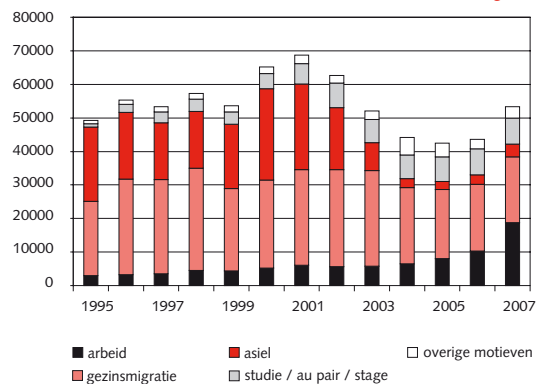


De meeste nieuwe migranten waren in 2007 afkomstig uit Oost-Europa en Azië. In 2007 nam het aantal migranten dat naar Nederland kwam sterk toe, vooral door een toename van het aantal arbeidsmigranten uit Oost-Europa. Het aantal migranten dat voor een korte periode naar Nederland komt (arbeid of studie) is sinds 2000 toegenomen.

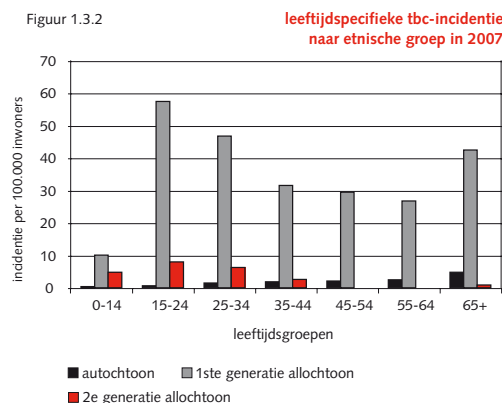
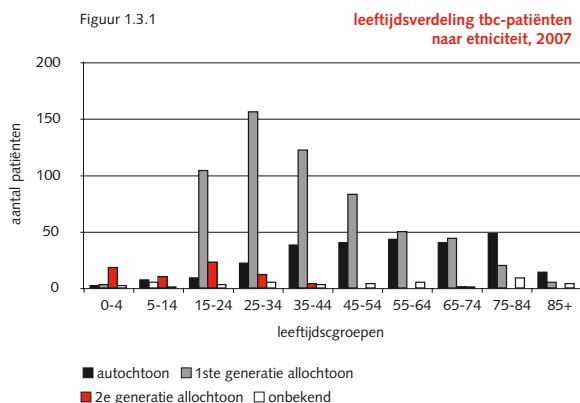
Figuur 1.2.7a **immigratie afkomstig uit landen migrantenscreening, Suriname en Oost-Europa volgens CBS 1995-2007, naar geboorteland**



Figuur 1.2.7b **immigratie afkomstig uit landen migrantenscreening, Suriname en Oost-Europa volgens CBS 1995-2007, naar reden van migratie**

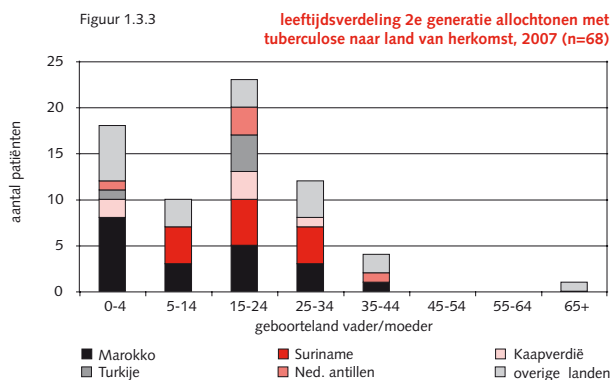


1.3 Leeftijd van tbc-patiënten



De leeftijdspecifieke incidentie per etnische bevolkingsgroep toont de verschillen in het voorkomen van tuberculose tussen autochtone en allochtone Nederlanders. Bij autochtone Nederlanders is de incidentie het hoogst onder personen van 65 jaar en ouder. In 2007 was de incidentie in deze leeftijdsgroep 4,8 per 100.000 inwoners (2006: 5,7 per 100.000). De incidentie in de leeftijdsgroep 0-14 jaar is het laagst, met 0,4 per 100.000 personen.

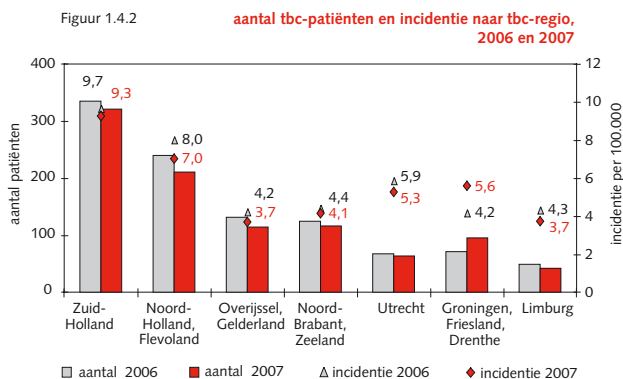
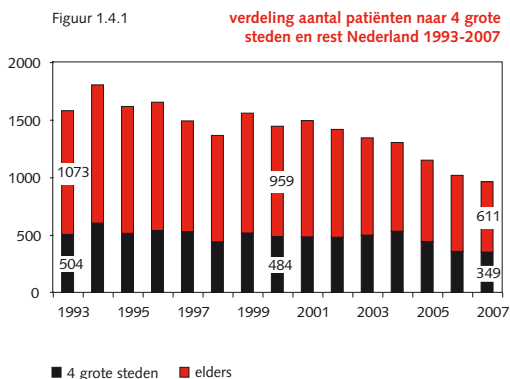
Bij de eerste generatie allochtonen was de incidentie het hoogst in de leeftijdsgroep 15-24 jaar met 57,5 per 100.000 personen. In 2006 was de incidentie in deze groep 53,4 per 100.000. De incidentie onder de eerste generatie allochtonen was het laagst in de leeftijdsgroep 0-14 jaar met 10,1 per 100.000.



Bij de tweede generatie allochtonen was in 2007 de incidentie het hoogst (8,0 per 100.000) in de jongvolwassen leeftijdsgroep 15-24 jaar. In 2006 was de incidentie in deze groep 11,2 per 100.000 inwoners. In de leeftijdsgroep 0-14 jaar steeg de incidentie van 2,6 per 100.000 in 2005 naar 4,1 in 2006 en 4,8 in 2007. In de leeftijdsgroep 25-34 jaar bleef de incidentie ongeveer gelijk, met 4,5 per 100.000. De incidentie onder tweede generatie allochtone Nederlanders is 5 tot 10 maal zo hoog als onder autochtone Nederlanders. De stijging van de incidentie onder tweede generatie allochtonen die in 2006 werd signaleerd, heeft zich niet voortgezet.

Tweede generatie allochtonen in de jongere leeftijdsgroepen hebben een groter risico op actieve tuberculose dan hun leeftijdsgenoten onder autochtone Nederlanders. Dat blijkt ook uit het feit dat 37% van deze patiënten contact zijn van een tbc-patiënt (zie §4.4.5), 74% van deze tbc-contacten wordt via contactonderzoek gevonden.

1.4 Regionale verspreiding van tuberculose in Nederland

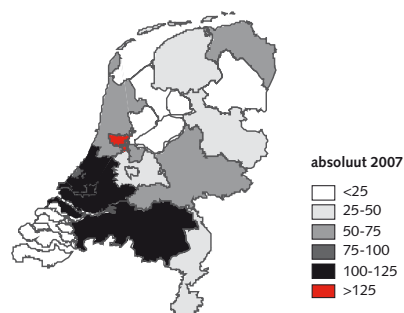


In de grote steden en de randstad wonen meer allochtonen dan elders in Nederland. Ook andere risicogroepen voor tuberculose concentreren zich in de grote steden. Dientengevolge komt tuberculose vaker voor in de 4 grote steden Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht. Ruim eenderde (36%) van alle tbc-patiënten was in 2007 woonachtig in een van deze steden. In 2006 is de incidentie in de grote steden ten opzichte van 2005 met 20% gedaald. In 2007 daalde de incidentie in de grote steden met 2% en elders in Nederland met 7%. Ten opzichte van 1997 is het aantal patiënten in de grote steden en elders in Nederland met gelijke trend gedaald.

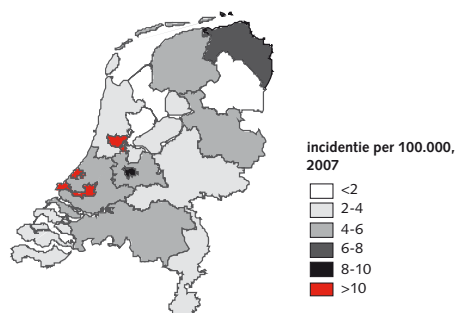
Figuur 1.4.2 toont de verdeling van het aantal patiënten en de incidentie per 100.000 inwoners in 2006 en 2007 in de tbc-regio's. De incidentie van tuberculose steeg ten opzichte van 2006 in de regio Groningen met 34%. In alle andere regio's daalde de incidentie met 4-14%. Naarmate de incidentie van tuberculose verder daalt, zal het jaarlijkse incidentiecijfer ten gevolge van lokale uitbraken aan sterke schommelingen onderhevig zijn.

In figuur 1.4.3a en b is te zien dat tuberculose zich concentreert in de vier grote steden. De incidentie van tuberculose in de grote steden was in 2007 gemiddeld 16,7 en daarbuiten 4,3 per 100.000 inwoners. Een groot deel van de incidentie van tuberculose in de provincies Groningen, Friesland, Noord-Brabant en Flevoland kan worden verklaard door de aanwezigheid van opvang- of vertrekcentra voor asielzoekers. Alle asielzoekers met tuberculose gevonden bij eerste screening werden in deze provincies gemeld. In de provincies Groningen en Flevoland veroorzaakte het aantal asielzoekers met tuberculose zelfs 55% resp. 50% van de totale incidentie.

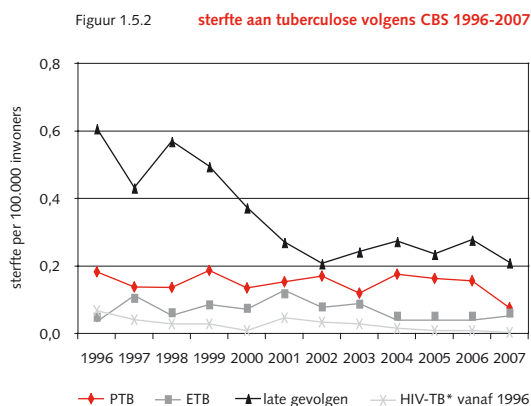
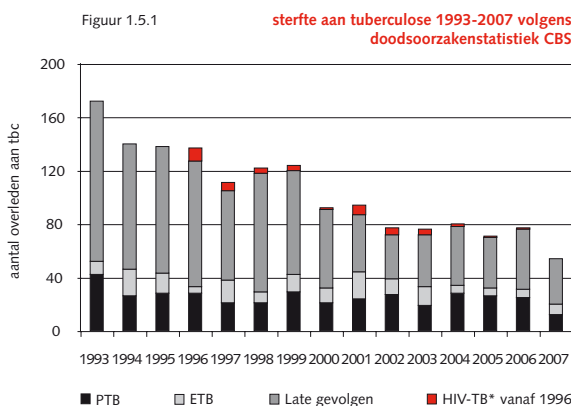
Figuur 1.4.3a absolute aantal tbc-patiënten naar provincie en 4 grote steden, 2007



Figuur 1.4.3b incidentie tuberculose per 100.000 inwoners naar provincie en 4 grote steden, 2007



1.5 Sterfte aan tuberculose



Bron: CBS, Doodsoorzakenstatistiek.

De sterfte aan tuberculose is sinds 1971 geleidelijk afgenomen. Ten opzichte van 1997 daalde het sterftcijfer aan tuberculose in Nederland met 56% tot 0,33 per 100.000 inwoners in 2007. Desondanks is tuberculose nog steeds een infectieziekte die gepaard gaat met een hoge sterfte: gemiddeld één op de 50 tbc-patiënten in Nederland overlijdt aan de directe gevolgen van de ziekte. Sinds 1993 daalde de sterfte vooral door een daling in de sterfte aan extrapulmonale vormen van tuberculose. Sinds 2002 is de sterfte niet noemenswaardig meer gedaald. De sterfte aan late gevolgen van tuberculose is nog wel afgenomen. In 2007 stierven 54 personen ten gevolge van tuberculose, van wie 20 (37%) aan de directe gevolgen van de ziekte en 34 (63%) aan late gevolgen. Het aantal sterfgevallen ten gevolge van tuberculose dat gemeld wordt in de doodsoorzakenstatistiek van het CBS is hoger dan het aantal gevallen dat aan het NTR wordt gemeld. Mogelijk worden niet alle sterfgevallen aan het NTR gemeld. Ook is het mogelijk dat in het NTR tuberculose niet als directe doodsoorzaak wordt geregistreerd.

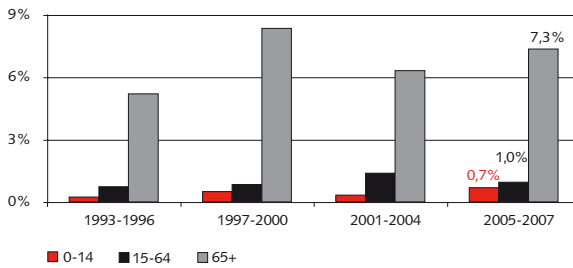
Sterfte volgens NTR ¹

In 2007 zijn 42 (6,4%) van de aan het NTR gemelde tbc-patiënten overleden: 18 (1,9%) patiënten aan de gevolgen van tuberculose en 24 (2,5%) aan andere oorzaken. In 2006 overleden in totaal 70 (5,9%) patiënten, van wie 22 (2,2%) aan tuberculose. Een groot deel van de sterfte treedt op voordat de diagnose is gesteld. Elf van de 18 personen (61%) die volgens het NTR in 2007 aan de gevolgen van tuberculose overleden, stierven vóór het stellen van de diagnose. Alle personen waren ouder dan 55 jaar. Bij 4 van de 24 personen (17%) die aan andere oorzaken overleden, werd de diagnose post mortem gesteld. In 2006 was in 9 van de 22 gevallen (41%) de patiënt vóór het stellen van de diagnose overleden. Bij 17 van de 50 personen (34%) die aan een onbekende of aan een andere oorzaak dan tuberculose overleden, werd in 2006 de diagnose post mortem gesteld. Bij drie personen in 2006 en vier personen in 2007 betrof het gevallen van miliaire tuberculose. Bij slechts een kwart van de patiënten die voor het stellen van de diagnose zijn overleden, zijn gegevens over het patiënt en doctors delay bekend.

¹ Ten tijde van het schrijven van dit rapport ontbrak van 25% van de patiënten in 2007 de deel 3 informatie in het NTR en dus ook de informatie over de sterfte bij deze patiënten. De vermelde resultaten over 2007 berusten dus op voorlopige gegevens. De definitieve resultaten over 2007 worden in een volgend rapport gepresenteerd. De hier gepresenteerde gegevens over 2006 kunnen worden beschouwd als definitieve gegevens.

Figuur 1.5.3

percentage sterfte naar leeftijdsgroep



De sterfte aan tuberculose in Nederland is sterk gerelateerd aan de leeftijd en co-morbiditeit. Het gaat hierbij vooral om aandoeningen die leiden tot een verminderde afweer tegen infecties. Deze aandoeningen komen vaker op oudere leeftijd voor.

In de periode 2005-2007 overleed 7,3% van de patiënten ouder dan 65 jaar aan tuberculose [2005: 10 (5,2%); 2006: 19 (10,2%) en 2007: 13 (8,8%)]. In 2006 overleden vier en in 2007 zes personen aan miliaire tuberculose en resp. 15 en 9 personen aan longtuberculose. De sterfte bij kinderen jonger dan 15 jaar is laag: in 2006 overleed één kind aan miliaire tuberculose (2%), in 2005 en 2007 zijn geen kinderen aan tuberculose overleden. Bijna de helft (2006: 9/22 en 2007: 8/18) van de personen die aan tuberculose overleed, had een vorm van verminderde weerstand. Dit gold zowel voor de volwassenen als voor de oudere tbc-patiënten.

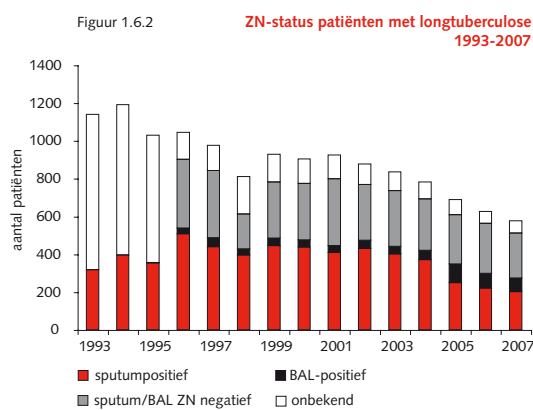
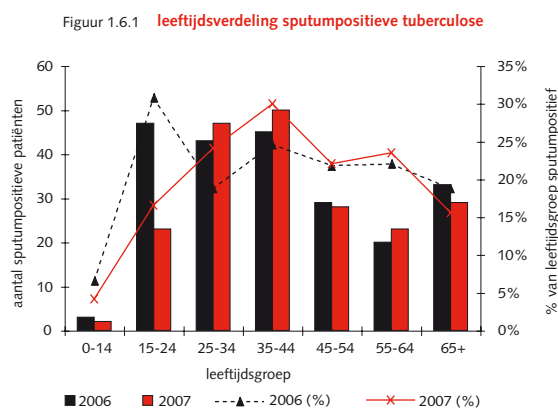
1.6 Sputumpositieve longtuberculose

Tabel 1.6.1

sputumpositieve longtuberculose, 2006 en 2007

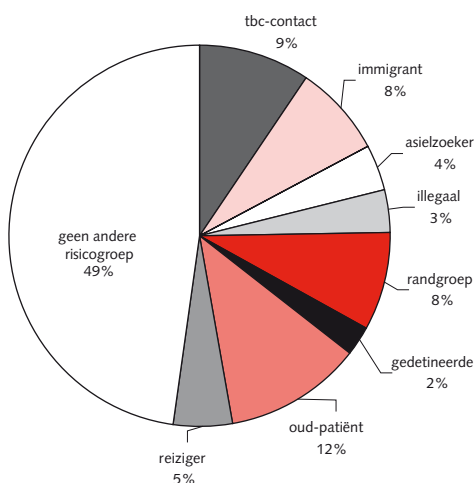
	sputumpositieve longtuberculose		alle patiënten
Geregistreerde tbc-patiënten	2006	2007	2007
Totaal aantal patiënten	220	202	960
Incidentie per 100.000 van de risicogroep	1,3	1,2	5,9
Sterfte aan tbc (aantal)	9	4	18
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	6%	10%	5%
% kweekpositief*	95%	77%	60%
% mannen	70%	60%	57%
% 1ste generatie allochtonen	64%	58%	62%
% woonplaats 4 grote steden	39%	40%	36%
% HIV co-infectie	5,9%	5,4%	3,0%
% overige verminderde weerstand	12%	11%	11%
% actieve opsporing	13%	11%	18%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	3%	7%	4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0,5%	1,6%	0,6%
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	14%	20%	10%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	7%	5%	2%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	83%	81%	81%
Overleden (TBC en andere oorzaken)	8%	10%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	10%	9%	10%
% DOTS	30%	33%	33%

* voorlopige gegevens 2007



De besmettelijkheid van een patiënt wordt ingeschat op basis van de aanwezigheid van zuurvaste staafjes, typisch voor de *Mycobacterium tuberculosis*, in het directe microscopische preparaat van het sputum met een Ziehl-Neelsen kleuring (ZN) of auraminekleuring. Deze vorm van tuberculose wordt sputumpositieve of ZN-positieve longtuberculose ofwel 'open tuberculose' genoemd. Sputumpositieve longtuberculose wordt algemeen beschouwd als de besmettelijke vorm van tuberculose. In de literatuur is echter beschreven dat bij 13-17% van de patiënten met een kweek-positieve, maar sputumnegatieve longtuberculose ook transmissie plaatsvindt.

Figuur 1.6.3 **tbc-patiënten met sputumpositieve tuberculose naar risicogroep 2007 (n=202)**



In 2007 werd bij 202 tbc-patiënten een sputumpositieve longtuberculose vastgesteld: het gaat dus om 21% van alle tbc-patiënten en 35% van alle patiënten met longtuberculose. Het aantal tbc-patiënten bij wie een sputumpositieve longtuberculose werd vastgesteld, daalde in de afgelopen 10 jaar sterker dan het totale aantal tbc-patiënten. Dit is ten dele toe te schrijven aan een registratie-effect, omdat personen met een ZN-positieve BAL sinds 2005 niet (meer) tot de sputumpositieve patiënten gerekend worden. Het aantal patiënten met een sputumpositieve of BAL-positieve longtuberculose is sinds 1997 met 44% gedaald. Het totale aantal patiënten daalde 35% in deze periode.

Sputumpositieve longtuberculose komt voor in alle leeftijdsgroepen, maar zelden bij kinderen van 0-4 jaar. Sputumpositieve of BAL-positieve longtuberculose kwam in 2007 relatief minder vaak voor bij 2e generatie allochtonen met longtuberculose (12/68 [17%]) dan bij autochtonen (36%) of eerste generatie allochtonen (27%). Sputum of BAL-positieve longtuberculose kwam in 2007 het meest voor bij randgroepen (57% van de risicogroep), reizigers (38%) en illegalen (31%). Dit zou kunnen samenhangen met een langer diagnostisch delay in deze groepen. Immigranten en asielzoekers <2,5 jaar in Nederland en gedetineerden gevonden door screening hebben minder vaak een sputumpositieve longtuberculose, omdat een groot deel van deze risicogroepen vóór het besmettelijke stadium, met actieve opsporing wordt gevonden.

Hoofdstuk 2

Diagnostische gegevens van tuberculose in Nederland

TUBERCULOSE

*Overdracht, hoesthygiëne
en leefregels*

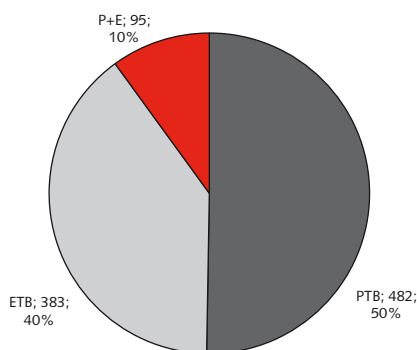


2.1 Lokalisatie van tuberculose

De diagnose van tuberculose wordt in deel 3 van het NTR geregistreerd naar orgaanlokalisatie volgens de internationale diagnostische classificatie ICD-9. Per patiënt kunnen maximaal vier lokalisaties worden vastgelegd. Bij 997/1015 (98%) respectievelijk 880/960 (92%) van de patiënten in 2006 en 2007 werd de orgaanlokalisatie vastgelegd in het NTR. Bij 15% van de patiënten in 2006 was er sprake van tuberculose in meer dan één orgaansysteem: bij 12% van de patiënten waren twee orgaansystemen betrokken, bij 2,6% van de patiënten drie orgaansystemen en bij 0,2% vier orgaansystemen. De onderstaande paragrafen presenteren de gegevens van alle 1175 orgaanlokalisaties die in 2006 werden geregistreerd. De verschillende vormen van tuberculose worden internationaal onderverdeeld in 'pulmonale' tuberculose en 'extrapulmonale' tuberculose, waarbij onder pulmonale tuberculose alle vormen van tuberculose worden verstaan waarbij het longweefsel of de bovenste luchtwegen zijn betrokken. Dit onderscheid is van belang omdat de patiënt alleen bij pulmonale tuberculose als besmettelijk voor anderen wordt beschouwd.

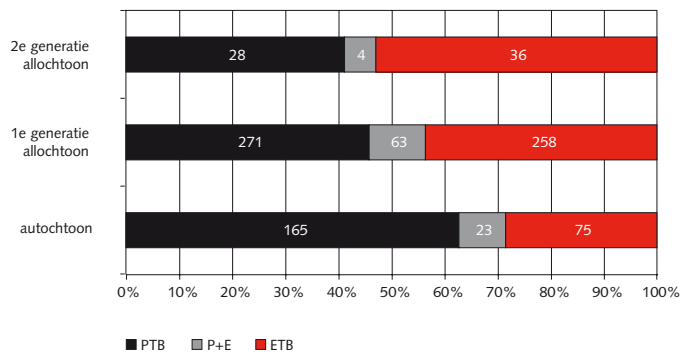
Figuur 2.1.1

classificatie van tuberculose 2007



Figuur 2.1.2

soort tuberculose naar etniciteit 2007

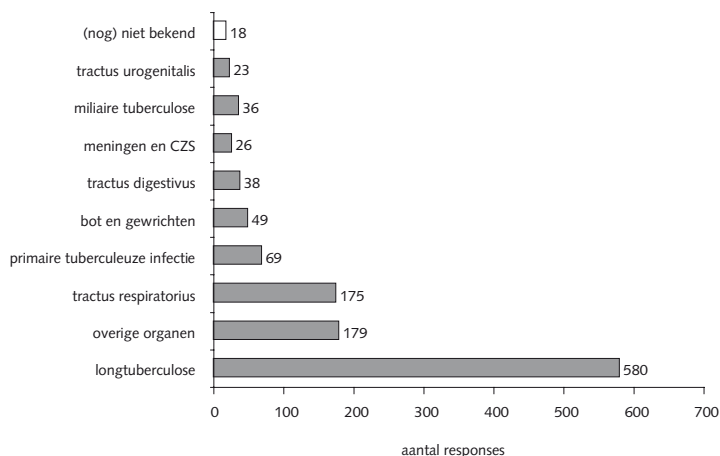


Bij 50% van de patiënten in 2007 was er sprake van longtuberculose en bij 10% een gecombineerde vorm van long- en extrapulmonale tuberculose. Bij 40% van de patiënten werd uitsluitend een extrapulmonale vorm van tuberculose geregistreerd. Het percentage patiënten met een extrapulmonale tuberculose is in 2007 iets toegenomen ten opzichte van 2006, maar dit percentage schommelt steeds tussen 34% en 40%.

Extrapulmonale tuberculose komt vaker voor bij allochtonen en bij kinderen tot 15 jaar. In 2007 was bij 29% van de autochtone Nederlanders, 44% van de eerste generatie allochtonen en 53% van de tweede generatie allochtonen sprake van extrapulmonale tuberculose. Bij kinderen tot 15 jaar had 58% een uitsluitend extrapulmonale vorm van tuberculose.

Figuur 2.1.3

lokalisatie van tuberculose 2006



Longtuberculose was in 2006 de meest voorkomende vorm van tuberculose [576 (57%)], gevolgd door tuberculose van de perifere lymfklieren [131 (13%)], welke onder de categorie 'overige organen' valt. Veel voorkomende vormen van tuberculose zijn tuberculeuze pleuritis [115 (11%)] en tuberculose van de intrathoracale lymfklieren [67 (7%)] welke onder overige vormen van tuberculose van de luchtwegen (tractus respiratorius) vallen.

Het optreden van bepaalde vormen van tuberculose is ook gerelateerd aan de leeftijd. In tabel 2.1 wordt de lokalisatie van de ziekte naar leeftijdsgroep getoond. De meest voorkomende vorm van tuberculose bij kinderen is primotuberculose (primaire tuberculeuze infectie), een diagnose die bij volwassenen en ouderen veel minder vaak gesteld wordt. Miliaire tuberculose en tbc-meningitis zijn ernstige vormen tuberculose die met een hoge letaliteit gepaard gaan.

Tabel 2.1

aantal en percentage diagnoses naar hoofdlokalisatie en leeftijdsgroep in 2006

hoofdlokatie	< 15 jaar	15-64 jaar	65+	totaal	< 15 jaar	15-64 jaar	65+	totaal
longtuberculose	14	456	99	569	31%	58%	55%	56%
overige organen	1	111	26	138	2%	14%	15%	14%
tractus respiratorius	3	89	16	108	7%	11%	9%	11%
primotuberculose	24	36	4	64	53%	5%	2%	6%
bot en gewrichten	2	21	10	33	4%	3%	6%	3%
miliaire tuberculose	0	23	9	32	0%	3%	5%	3%
meningen en CZS	0	16	6	22	0%	2%	3%	2%
tractus digestivus	0	12	4	16	0%	2%	2%	2%
tractus urogenitalis	1	14	0	15	2%	2%	0%	1%
onbekend	0	13	5	18	0%	2%	3%	2%
totaal patiënten	45	791	179	1015	100%	100%	100%	100%

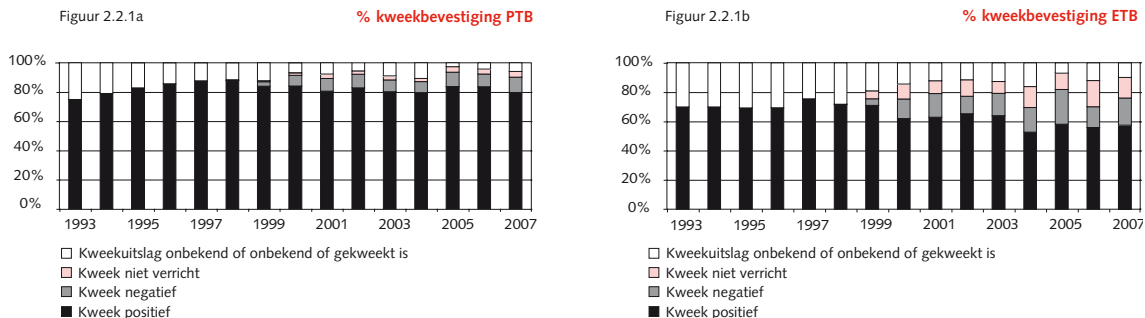
2.2 Kweekresultaten

De afdeling Mycobacteriën van het RIVM fungeert als referentielaboratorium voor tuberculose diagnostiek in Nederland. Dit betekent dat vrijwel alle Mycobacterium kweken naar het RIVM gestuurd worden voor identificatie, resistentieonderzoek en epidemiologische typering. Door het combineren van deze werkzaamheden kan een grote mate van efficiëntie bereikt worden. Het betreft jaarlijks ongeveer 800 *M. tuberculosis* complex kweken en circa 700 kweken van non-*M. tuberculosis* complex (atypische) mycobacteriën.

Vanaf 2005 worden de laboratoriumgegevens over de periode 1993-2007 jaarlijks toegevoegd aan het NTR. Indien het kweekresultaat in het NTR ontbreekt, of afwijkt van het resultaat van het RIVM, wordt het NTR aangevuld of gecorrigeerd met de gegevens van het RIVM. De niet-gematchte gegevens worden nagetrokken bij de GGD en daarna nog in het NTR gecorrigeerd.

In 2005 en 2006 konden na correctie 95% van de patiënten in het RIVM - bestand met het NTR worden gematcht. Over 2007 konden bij een eerste koppeling 15% van de patiënten in het RIVM - bestand niet gematcht worden. De hier gepresenteerde gegevens over 2007 berusten op deze voorlopige gegevens van de eerste koppeling. Ook voor 2007 zal nog een correctie volgen.

2.2.1 Bacteriologische typering



De afdeling Mycobacteriën van het RIVM registreerde 743 in 2006 en 732 isolaten in 2007 met een positieve *M. tuberculosis* complex identificatie. In het NTR werd in 2006 bij 739 patiënten en in 2007 bij 680 een positief kweekresultaat geregistreerd en dus werd in respectievelijk 73% en 71% van de gemelde gevallen in het NTR de diagnose tuberculose bevestigd met een positieve kweek (2007: PTB 80% en ETB: 57%). In 11% en 14% van de gevallen in 2006 en 2007 was de uitslag van de kweek negatief (2007: PTB 10% en ETB: 19%). In figuur 2.2.1a en b is de trend van kweekbevestiging van de diagnose naar soort tuberculose weergegeven. Sinds het begin van de jaren 2000 is het percentage kweekbevestigde diagnoses iets gedaald. Dit is te verklaren door een daling van het aantal en percentage kweekbevestigde gevallen van extrapulmonale tuberculose. Het percentage kweekbevestigde longtuberculose schommelde sinds 2000 tussen 80% en 84% en extrapulmonale tuberculose 53% en 65%. Bij 2-4% van de pulmonale tuberculose werd geen kweek verricht en bij 6-7% was de uitslag onbekend. Bij één op de vier gevallen van extrapulmonale tuberculose werd geen kweek verricht of was de uitslag onbekend.

Tabel 2.2.1

bacteriologische typering van isolaten NTR 1993-2007

	kweekpositief, typering onbekend	<i>M. tuberculosis</i>	<i>M. bovis</i>	<i>M. africanum</i>	totaal kweekpositief	% kweekpositief van totaal
1993-1997	13,5%	84,9%	1,6%	0,0%	100%	78%
1998-2001	5,8%	93,0%	1,3%	0,0%	100%	77%
2002-2005	1,4%	96,7%	1,3%	0,6%	100%	73%
2006	3	708	16	12	739	73%
% van kweekpositieve gevallen	0,4%	95,8%	2,2%	1,6%	100%	73%
2007* (RIVM)	2	660	10	8	680 (732)	71% (76%)
% van kweek positief	0,3%	97,1%	1,5%	1,2%	100%	71%

* 2007 voorlopige gegevens NTR

Identificatie van *M. tuberculosis* kweken is nodig om de diagnose tuberculose te bevestigen en de gekweekte typische mycobacteriën te onderscheiden van atypische mycobacteriën. Isolatie van atypische mycobacteriën is bij een deel van de personen van klinisch belang en deze bacteriën hebben bovendien een ander gevoeligheidspatroon dan bacteriën van het *M. tuberculosis* complex.

Het *M. tuberculosis* complex betreft een evolutionair geconserveerde groep bacteriën, waarin een aantal (sub) species zijn te onderscheiden; *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, *M. microti*, *M. pinipedii*, *M. canettii*, *M. caprae* en *M. bovis BCG*. In 2006 werd 96% van de tuberculose veroorzaakt door *M. tuberculosis*. Zestien (2,2%) tuberculosegevallen werden in 2006 veroorzaakt door *M. bovis*, de zogenoemde rundertuberculose. Over het algemeen is de oorzaak van een *M. bovis* infectie een transmissie in het buitenland of een endogene reactivatie van een oude infectie. De *M. bovis* isolaten in 2006 betroffen vier autochtonen met een extrapulmonale tuberculose, tien eerste generatie allochtonen (vier met pulmonale en zes met extrapulmonale tuberculose) van wie vijf in de leeftijdsgroep 15-34 jaar en twee tweede generatie allochtonen met extrapulmonale tuberculose, van wie één uit de leeftijdsgroep 25-34 jaar. In 2007 werden 10 gevallen van tuberculose veroorzaakt door *M. bovis* in het NTR geregistreerd, in 8 gevallen betrof het personen geboren in Nederland: van wie één kind van 5-14 jaar met een lymfkliertuberculose, één persoon van 15-24 jaar met een pulmonale tuberculose en één persoon van 35-44 jaar met tuberculose van de tractus digestivus.

Jaarlijks worden ook enkele gevallen van tuberculose vastgesteld die veroorzaakt worden door *M. bovis BCG*. Deze gevallen zijn meestal het gevolg van een iatrogene infectie door de complicaties van blaasspoelingen met BCG-vaccin, een behandeling toegepast bij blaaskanker en zelden het gevolg van de complicaties van BCG-vaccinatie. Eén van de drie gevallen in 2006 en het enige geval in 2007 betroffen personen van ouder dan 65 jaar. Twee andere BCG-itis gevallen in 2006 betroffen kinderen van 0-10 jaar geboren in het buitenland met bot- en gewrichtstuberculose en lymfkliertuberculose. Deze gevallen zijn vrijwel zeker complicaties van een BCG-vaccinatie.

2.2.2 Resistentiegegevens

Tabel 2.2.2

percentage *M. tuberculosis*-isolaten (één isolaat per patiënt) met resistentie tegen één of tegen een combinatie van meerdere tuberculostatica, 1997-2007

resistentie tegen	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
mono/poly H	6,2	5,9	7,3	7,5	6,5	5,5	6,8	5,9	5,7	5,7	5,5
mono/poly R	0,3	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2	0,5	0,0	0,4
andere	5,8	6,8	5,1	5,9	5,9	6,5	4,0	3,3	2,2	2,8	4,0
MDR	1,1	1,0	1,2	0,9	1,2	1,0	1,7	1,1	0,8	0,9	0,8
MDR (n)	12	10	12	9	12	10	17	10	7	7	6
totaal isolaten	1.059	987	1.109	1.048	1.080	1.033	966	882	851	743	729
totaal % isolaten met resistentie	13,4	13,9	14,0	14,5	13,5	13,1	13,0	10,6	9,4	9,6	10,7

Bron: Tuberculose Referentie Laboratorium, RIVM.

Mono/poly H: resistentie tegen isoniazide en of andere antibiotica, uitgezonderd rifampicine. Mono/poly R: resistentie tegen rifampicine en of andere antibiotica, anders dan isoniazide. MDR: gecombineerde resistentie tegen isoniazide en rifampicine, evt. in combinatie met andere antibiotica.

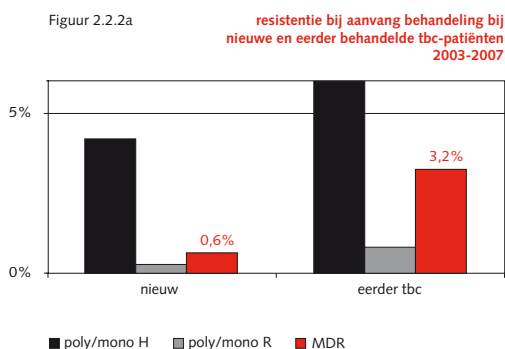
Onder de *M. tuberculosis* isolaten werd door de afdeling Mycobacteriën van het RIVM in 2006 bij 9,6% en in 2007 bij 10,7% een vorm van resistentie vastgesteld. In 2006 en 2007 was er bij 5,5%, respectievelijk 5,7% van de isolaten sprake van een vorm van mono- of polyresistentie tegen isoniazide en bij 0% resp. 0,4% mono- of polyresistentie tegen rifampicine. Bij 7 (0,9%) resp. 6 gevallen (0,8%) werd een multiresistente vorm van tuberculose vastgesteld, waarbij er ten minste sprake is van een gecombineerde resistentie tegen isoniazide en rifampicine. Het percentage multiresistente isolaten schommelde in voorgaande jaren steeds rond de 1%. Vooral mono-resistentie tegen overige middelen (streptomycine en ethambutol) lijkt in betekenis af te nemen.

Extensief multiresistente tuberculose (XDR)

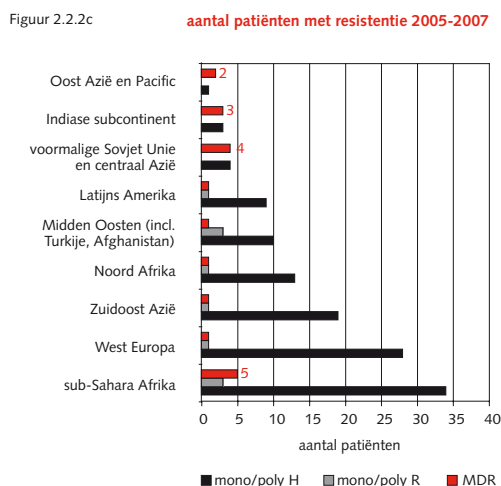
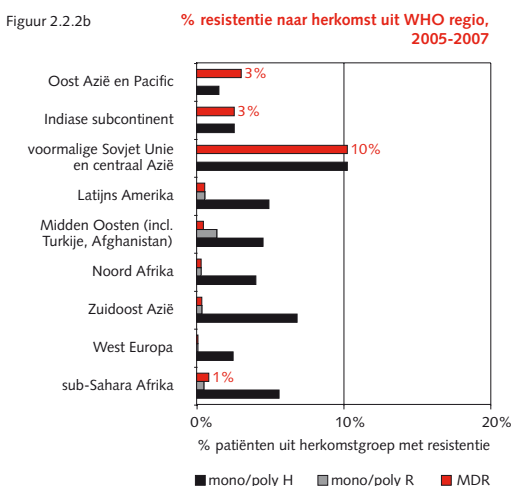
Onderzoek van de WHO en CDC heeft in 2006 aangetoond dat bij circa 10% van de gevallen van MDR-tuberculose in 14 supranationale laboratoria sprake was van een nog verdergaande vorm van resistentie, extensief multiresistente tuberculose ofwel XDR-tuberculose. Hierbij is naast resistentie tegen isoniazide en rifampicine (MDR-tuberculose) sprake van resistentie tegen antibiotica van de groep fluoroquinolonen plus ten minste één van de aminoglycosiden: capreomycine, kanamycine en amikacine. Deze vorm van resistentie is hierdoor vrijwel onbehandelbaar.

In Nederland deden zich tot en met 2007 drie gevallen van XDR-tuberculose voor.

Het ging hierbij om twee gevallen van door *M. bovis* veroorzaakte tuberculose in 1995 en 2003, veroorzaakt door dezelfde stam die veel nosocomiale infecties heeft veroorzaakt in Spanje. In 2006 deed zich één geval van XDR tuberculose voor bij een asielzoeker uit de voormalige Sovjet Unie bij wie in 2005 MDR tuberculose was vastgesteld. In de loop van de behandeling ontwikkelde deze patiënt een XDR tuberculose.



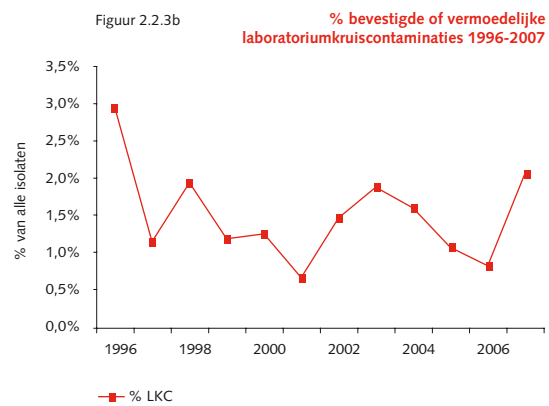
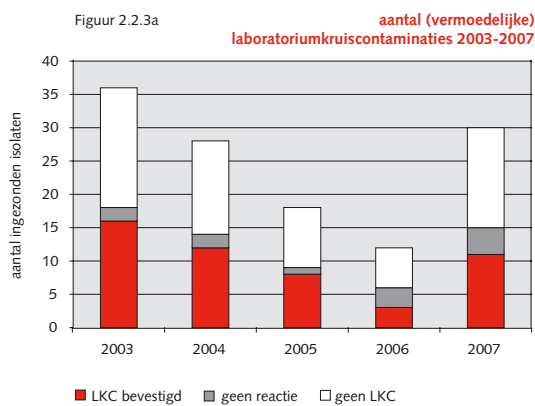
Resistentie komt zoals verwacht meer voor bij patiënten die eerder voor tuberculose werden behandeld. Bij nieuwe patiënten werd in de periode 2003–2007 bij 4,2% mono- of polyresistentie tegen isoniazide bij aanvang van de behandeling vastgesteld, ten opzichte van 6,1% bij eerder behandelde patiënten. Resistentie tegen rifampicine en multiresistentie werd in deze periode bij resp. 0,3% en 0,8% van de nieuwe patiënten gezien, ten opzichte van resp. 0,8% en 3,2% bij patiënten die eerder behandeld werden. Resistentie van tuberculose lijkt voornamelijk goed onder controle in Nederland, maar blijft een belangrijk probleem dat door structurele (laboratorium)surveillance moet worden bewaakt.



Resistente vormen van tuberculose zijn duidelijk gerelateerd aan het geboorteland van de patiënt. In de periode 2005-2007 waren de meeste patiënten met isoniazide resistente vormen van tuberculose afkomstig uit sub-Sahara Afrika en West-Europa (inclusief Nederland), omdat hier de meeste patiënten uit afkomstig zijn. Relatief gezien komt isoniazide resistente tuberculose het meest voor bij patiënten uit de voormalige Sovjet Unie (10%). Mono- of polyresistentie tegen rifampicine komt relatief weinig voor. De meeste gevallen van multiresistente tuberculose werden gevonden onder personen geboren in de voormalige Sovjet Unie (4 van de 39 [10%]). Bij het RIVM kan bij een gericht vermoeden van resistentieproblematiek bij patiënten uit hoogrisicogebieden sneldiagnostiek worden aangevraagd betreffende INH en rifampicine resistentie.

2.2.3 Laboratorium kruiscontaminaties

DNA-fingerprinting van *M. tuberculosis* isolaten geeft de mogelijkheid om laboratorium kruiscontaminaties (LKC) en foutpositieve bevindingen vast te stellen. Het RIVM informeert de inzendende perifere laboratoria over een mogelijke LKC wanneer bij twee of meer isolaten met een afnamedatum binnen de tijdspanne van één week, afkomstig van het betreffende laboratorium, een identieke DNA-fingerprint wordt vastgesteld. Het perifere laboratorium wordt gevraagd om na overleg met de behandelaar over de zekerheid van de diagnose tuberculose, te bevestigen of hier wel of niet sprake is van een kruiscontaminatie. In 2007 werden in totaal 11 van de 24 vermoedelijke LKCs door het perifere laboratorium bevestigd en bij 9 was geen sprake van LKC. Over 4/24 vermoedelijke LKCs werd geen reactie ontvangen. Bij 2% van de 732 ingezonden isolaten is er dus sprake van een bevestigde of vermoedelijke LKC. Sinds 1999 schommelde het percentage laboratorium kruiscontaminaties rond 1-2% van het aantal ingezonden isolaten (zie figuur 2.2.3b).



Hoofdstuk 3


Behandeling van tuberculose



WAT DOET U NA DE 'TUBERCULOSE-PRİK' (BCG)?
WHAT TO DO AFTER THE BCG VACCINATION?
VEREM AŞISI OLDUKTAN SONRA (BCG) NE YAPACAKSINIZ?


N/E/T

1



Het wondje niet aanraken. Er kan vocht of bloed uitkomen.
Do not touch the ulcer. Fluid or blood may ooze.
Çibana dokunmayın. İçinden sıvı veya kan akabilir.

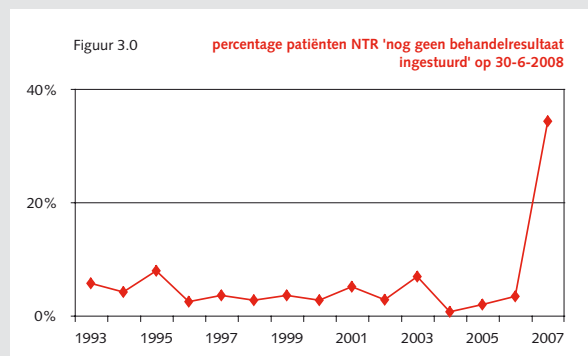
2



Geen pleister erop. Wel een gaasje.
Do not use skin plaster. Use a sterile gauze.
Üstü yara bandı (plaster) ile kapatmayın, ama gazlı bezle kapatınız.

Volledigheid behandelresultaat

Het NTR is een dynamisch registratiesysteem. 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. Van 993/1026 patiënten (97%) die voor tuberculose werden behandeld in 2006 was op 30-6-2008 deel 3 ingezonden en van 733/984 patiënten (66%) die in 2007 werden behandeld. In dit hoofdstuk worden over 2007 daarom nog geen behandelresultaten vermeld.

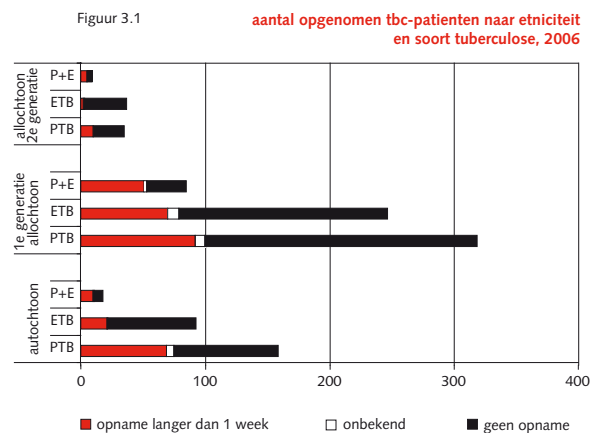


Patiënten onder behandeling in Nederland

In 2006 en 2007 werden in Nederland 11 respectievelijk 24 patiënten geregistreerd bij wie de behandeling in het buitenland werd gestart en in Nederland werd voortgezet. Deze patiënten worden voor dit rapport niet meegenomen voor het beschrijven de incidentie van tuberculose in Nederland, maar wel voor de analyse van de behandelresultaten in dit hoofdstuk. Het totale aantal patiënten dat in Nederland werd behandeld, was 1026 in 2006 en 984 in 2007.

In 2006 werden 10 in leven zijnde patiënten geregistreerd, bij wie geen behandeling werd gestart. Vijf van deze patiënten waren illegaal, asielzoeker of gedetineerde. Bij drie van de vier in Nederland geboren patiënten die niet werden behandeld, was de kweek negatief. Twee van deze patiënten waren ouder dan 80 jaar.

3.1 Ziekenhuisopname



In 2006 werd volgens het NTR 33% van de patiënten gedurende de behandeling langer dan één week klinisch opgenomen. Personen met gecombineerde extrapulmonale en pulmonale tuberculose worden vaker opgenomen (58%). Ook werden autochtone Nederlanders met tuberculose iets vaker opgenomen (37%).

PRISMANT beheert de Landelijke Medische Registratie (LMR), waarin de ontslaggegevens van patiënten die in een Nederlands ziekenhuis zijn opgenomen worden geregistreerd. De gegevens werden aangeleverd door een groot deel van de academische, algemene en gespecialiseerde ziekenhuizen (2006: 80%). Patiënten met longtuberculose veroorzaakten in 2007 volgens de LMR 59% van het totale aantal opnamedagen wegens tuberculose en werden gemiddeld 1,8 weken opgenomen.

Tabel 3.1 **aantal ziekenhuisopnamen, verpleegdagen en gemiddelde verpleegduur naar lokalisatie volgens Landelijke Medische Registratie (LMR), 2006-2007**

orgaanlocalisatie	2006			2007		
	aantal opnames	aantal verpleegdagen	gemiddelde verpleegduur in weken	aantal opnames	aantal verpleegdagen	gemiddelde verpleegduur in weken
primaire tuberculose	24	433	2,6	26	249	1,4
long	308	4.936	2,3	327	4.225	1,8
tractus respiratorius	44	446	1,4	39	417	1,5
meningen/CZS	15	567	5,4	13	1.168	12,8
tractus intestinalis	23	725	4,5	27	663	3,5
bot en gewrichten	35	924	3,8	39	755	2,8
tractus urogenitalis	11	55	0,7	4	79	2,8
overige organen	32	211	0,9	44	310	1,0
miliair	29	1.035	5,1	23	832	5,2
totaal	521	9.332	2,6	554	8.698	3,7

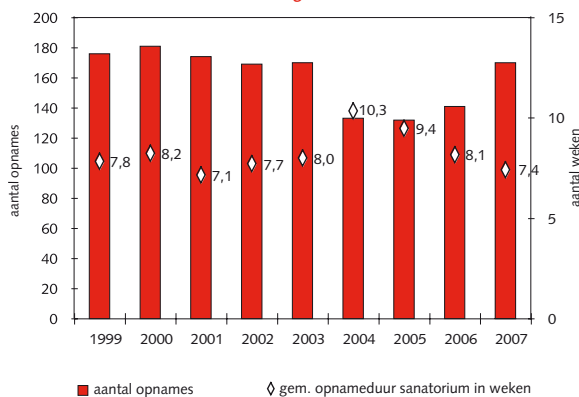
Bron: LMR

3.2 Opname in een sanatorium

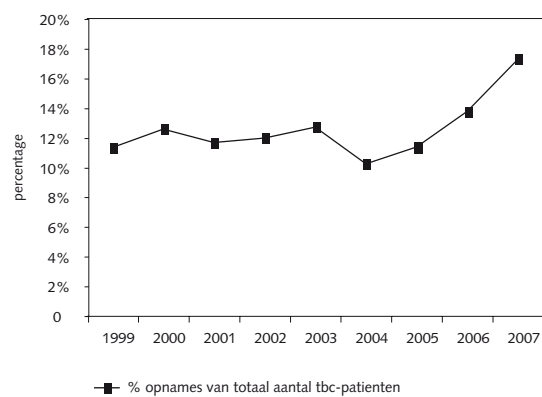
Er zijn in Nederland twee gespecialiseerde klinische afdelingen voor de opname van tbc-patiënten. Het gaat om de sanatoria Beatrixoord in Haren en Dekkerswald in Groesbeek. Tezamen hebben deze sanatoria 38 bedden beschikbaar voor patiënten met gecompliceerde klinische of psychosociale problematiek. Bij overbezetting zijn er maximaal 13 extra bedden beschikbaar. Een longarts verbonden aan elk van deze afdelingen fungeert als consulent klinische tuberculose voor vragen van zowel GGD-artsen als van klinische (long)artsen. Ook andere artsen (huisartsen, medisch microbiologen, orthopedisch chirurgen, enzovoorts) maken veelvuldig gebruik van deze consultatiemogelijkheid.

Volgens de jaarrapportages van de sanatoria was het totale aantal opnames in sanatoria 170 in 2007, 20% meer dan in 2006 (141 opnames). De gemiddelde ligduur daalde in 2007 verder naar 7,4 weken. Het gemiddelde aantal opnames in een sanatorium steeg geleidelijk van 11 per 100 tbc-patiënten in 1999 naar 17 per 100 in 2007. Er is geen duidelijke verklaring voor de relatieve toename van het aantal opnames in sanatoria. Mogelijk is er sprake van een toename van tbc-patiënten met complexe (sociale) problematiek. Een andere mogelijke verklaring is dat de expertise in de algemene klinieken afneemt door de terugloop van de absolute aantallen tbc-patiënten in Nederland en daarom sneller verwezen wordt.

Figuur 3.2a aantal opnames van tbc-patiënten en gemiddelde ligduur in tbc-sanatoria 1999-2007



Figuur 3.2b % sanatoriumopnames tbc-patiënten 1999-2007

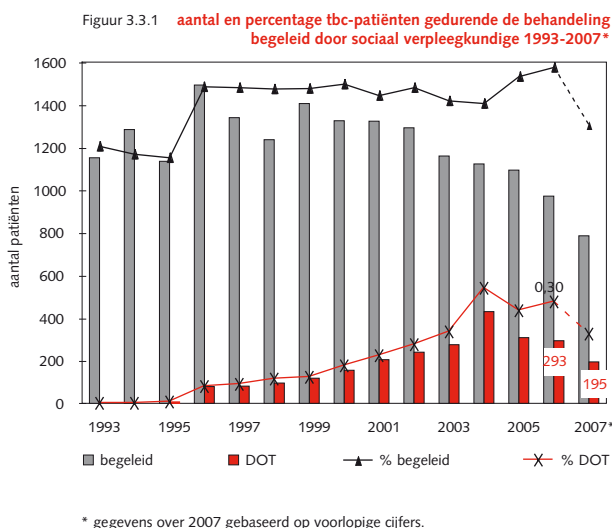


3.3 Verpleegkundige begeleiding en DOT

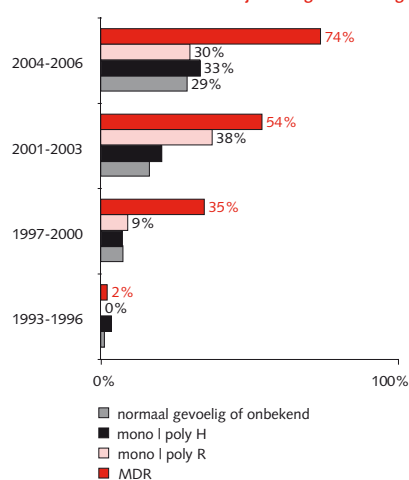
Directly Observed Treatment (DOT)

De sociaal verpleegkundige tbc-bestrijding van de GGD draagt zorg voor de begeleiding van de tbc-patiënt gedurende de duur van de behandeling om de therapietrouw te bevorderen. Bij iedere patiënt wordt een inschatting gemaakt van de te verwachten therapietrouw en wordt de behandeling zondig dagelijks onder directe observatie verstrekt door de sociaal verpleegkundige of een daartoe aangestelde DOT-assistent.

Directly Observed Treatment (DOT) werd begin jaren '90 mondiaal als interventie geïntroduceerd om te komen tot een adequate behandeling. Vanaf 1996 wordt de toepassing van DOT in Nederland geregistreerd in het NTR. DOT wordt in het bijzonder aanbevolen bij een bewezen of een sterk vermoeden van therapieontrouw en dreigende therapieontrouw, multiresistentie, secundaire resistentie tegen tuberculostatica, recidiverende tuberculose, bij kinderen tot en met 12 jaar en in de risicogroepen dak- en thuislozen, verslaafden aan harddrugs en alcoholverslaafden (zie §4.4).



Figuur 3.3.2 % DOT naar resistentie bij aanvang behandeling



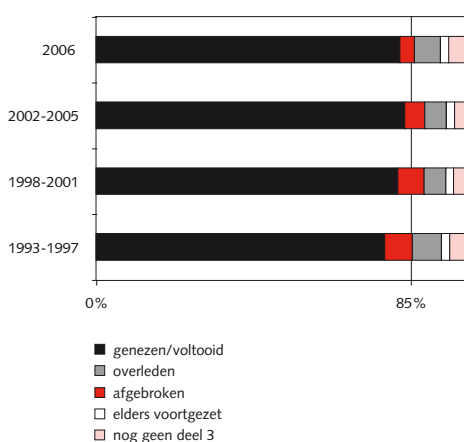
Het merendeel van de patiënten wordt door de sociaal verpleegkundige tbc-bestrijding begeleid. In 2006 werden 48 patiënten (5%) niet door de sociaal verpleegkundige begeleid. Van deze 48 patiënten waren 29 (60%) vóór het stellen van de diagnose of kort daarna overleden. In 2006 werden 293 (29%) tbc-patiënten volgens de DOT-methode begeleid, van wie 216 (74%) patiënten met longtuberculose. In 2007 werden 195 (20%) tbc-patiënten geDOT, maar van 23% van de patiënten in 2007 is informatie over DOT nog niet bekend in het NTR.

De toepassing van DOT bij MDR tuberculose nam sinds 1997 duidelijk toe, maar wordt ook in deze groep niet bij alle patiënten toegepast. In 2006 werden 3 van de 6 MDR-patiënten met DOT begeleid. Ook bij andere vormen van resistentie werd relatief vaker DOT toegepast dan bij patiënten met een normaal gevoelige tuberculose.

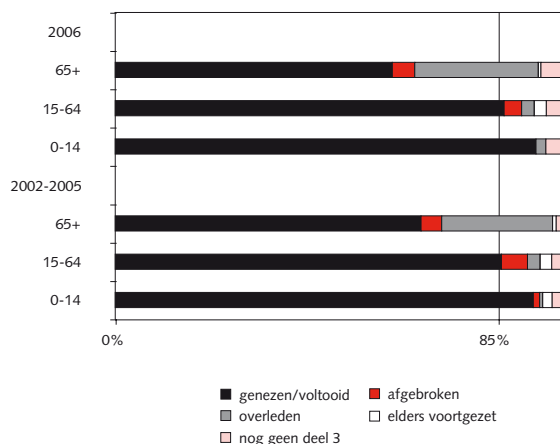
3.4 Behandelresultaten

De tbc-bestrijding wordt internationaal als effectief beschouwd als naast een goede actieve en passieve opsporing minimaal 85% van de tbc-patiënten de behandeling met succes voltooit. Alleen dan is er voldoende garantie dat de kans op recidief voldoende wordt beperkt en het aantal besmettelijke bronnen in de populatie afneemt. In Nederland werd dit percentage tot nu niet behaald, omdat tuberculose zich vaker voordoet onder oudere Nederlanders en de sterfte onder deze patiënten relatief hoog is.

Figuur 3.4.1 behandelresultaat 1993-2006



Figuur 3.4.2 behandelresultaat naar leeftijdsgroep 2002-2005, 2006



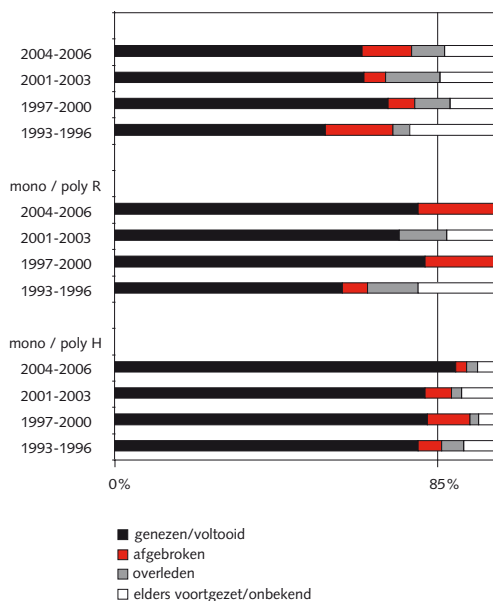
Over 2006 is het behandelresultaat van 5% van de patiënten (nog) onbekend. In totaal 843 van de 1026 patiënten (82%) voltooiden de behandeling succesvol. Dit is 86% van de 978 patiënten van wie het behandelresultaat bekend is. In 2006 brak 4% van de patiënten de behandeling voortijdig af. Het percentage patiënten dat overleed vóór de voltooiing van de behandeling was 7%. Van deze patiënten overleed 2% aan tuberculose. Van de patiënten die in leven waren bij diagnose en bij wie een behandeling werd gestart voltooide 85% de behandeling met succes. Dit is vergelijkbaar met het resultaat van de behandeling in 2005 (86%).

Van de 45 kinderen jonger dan 15 jaar die in 2006 werden behandeld voltooiden 42 kinderen (93%) de behandeling. Eén kind overleed aan miliaire tuberculose. Van twee kinderen is het behandelresultaat onbekend. In de periode 2002-2005 voltooide eveneens 93% de behandeling. Van de leeftijdsgroep 15-64 jaar voltooide 86% de behandeling, 4% brak de behandeling af, 3% is overleden en van 3% was het behandelresultaat onbekend. Het behandelresultaat bij volwassenen in de periode 2001-2004 was vergelijkbaar.

Door de hoge sterfte aan andere doodsoorzaken dan tuberculose onder patiënten van 65 jaar en ouder is het behandelresultaat in deze groep vrij slecht. In 2006 voltooide 61% van de 110 ouderen de behandeling met succes, 5% brak de behandeling voortijdig af en 27% van de ouderen overleed: 10% aan tuberculose en 17% aan andere doodsoorzaken. Van 6% van de ouderen was het behandelresultaat onbekend.

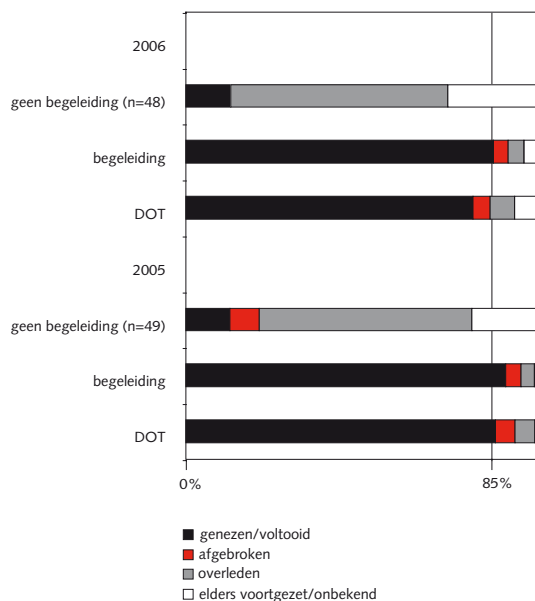
Figuur 3.4.3

behandelresultaat naar
resistentie 1993-2006



Figuur 3.4.4

behandelresultaat naar verpleegkundige
begeleiding en DOT 2005-2006



Het merendeel van de patiënten (86%) die werden begeleid door de sociaal verpleegkundige van de GGD, voltooide de behandeling succesvol en 234 van de 293 patiënten onder DOT-begeleiding (80%). Dat het succespercentage bij DOT-patiënten lager is, is te verklaren doordat DOT in Nederland gericht wordt toegepast in groepen waar de kans op afbreken van de behandeling hoog is en dat het percentage patiënten dat in deze groepen met DOT wordt behandeld is toegenomen.

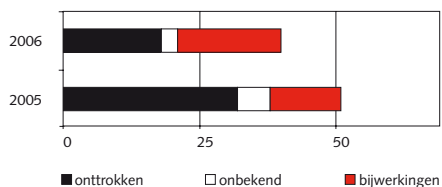
De behandelresultaten naar resistentie bij aanvang van de behandeling over 2004-2006 tezamen zijn hier vergeleken met voorgaande jaren. Van de 138 patiënten in deze periode met een mono- of polyresistentie tegen isoniazide bij aanvang van de behandeling voltooide 90% de behandeling succesvol, ten opzichte van 80-82% in voorgaande periodes.

In 2004-2006 werden 10 patiënten met een mono- of polyresistentie tegen rifampicine geregistreerd. Twee patiënten braken de behandeling voortijdig af, de andere acht patiënten (80%) voltooiden de behandeling succesvol.

Van de 23 patiënten met multiresistente tuberculose (MDR) in 2004-2006 voltooide (65%) de behandeling met succes. Drie patiënten, van wie één in 2004 met een lymfkliertuberculose en één in 2005 met een sputumnegatieve longtuberculose, braken de behandeling binnen 120 dagen voortijdig af. Bij een asielzoeker uit Rusland, gevonden in 2004 bij binnenkomstscreening, werd geen behandeling gestart. Twee patiënten overleden aan een andere oorzaak dan tuberculose. Het behandelresultaat van MDR-patiënten is relatief laag omdat 8-11% van de MDR-patiënten de behandeling elders heeft voortgezet.

Figuur 3.4.5

reden voortijdige beëindiging
behandeling 2005 en 2006



Reden afbreken behandeling

In 2006 werd bij 40 patiënten (4%) de behandeling voortijdig afgebroken: 18 (45%) van deze patiënten onttrokken zich aan de behandeling en bij 19 patiënten (48%) werd de behandeling gestopt vanwege bijwerkingen. Patiënten die zich aan de behandeling onttrokken waren gemiddeld 98 dagen (mediaan 92 dagen) behandeld, voorzover er geen onderbrekingen van de behandeling waren. Bij 3 patiënten (8%) was de reden van onderbreking onbekend. De behandeling werd bij 2-3% van alle patiënten wegens bijwerkingen gestaakt. Dit percentage is over de jaren 1993-2006 vrij constant. Deze patiënten waren gemiddeld 122 dagen (mediaan 126 dagen) behandeld, voorzover er geen onderbrekingen van de behandeling waren.

Hoofdstuk 4

Case finding



REIZEN EN TUBERCULOSE

*Reizen naar Oost-Europa,
Afrika, Azië, Midden- of
Zuid-Amerika*



4.1 Actieve en passieve opsporing

Tabel 4.1

reden van eerste onderzoek van tbc-patiënten 1993-2007

	2007		2006	2002-2005	1998-2001	1993-1997
	aantal	%	%	%	%	%
klachten	748	78%	77%	76%	73%	69%
bron- of contactonderzoek	66	7%	8%	8%	7%	9%
periodiek onderzoek contactgroep	1	0,1%	0,4%	0%	0%	0%
screening van risicogroep	101	11%	11%	12%	15%	15%
röntgencontrole bij LTBI	1	0,1%	0,9%			
andere	40	4%	2%	1%	0%	0%
onbekend	3	0%	1%	3%	5%	7%
totaal	960	100%	100%	100%	100%	100%

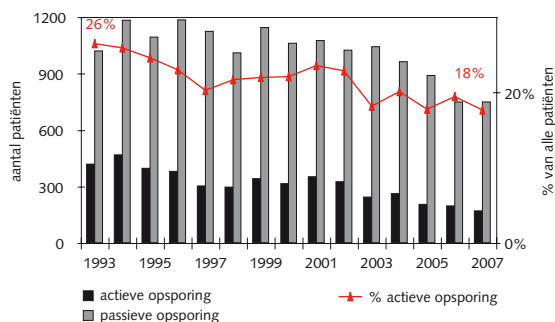
Actieve opsporing van tuberculose is gericht op het vroegtijdig ontdekken van actieve tuberculose door middel van onderzoek van contacten van patiënten en screening van risicogroepen voor tuberculose of periodiek onderzoek van professionele contactgroepen van risicogroepen. Passieve opsporing is het diagnosticeren van tuberculose bij patiënten die zich presenteren met klachten.

In 2007 werden 169 patiënten (18%) door actieve opsporing gediagnosticeerd en 748 (82%) patiënten werden via presentatie van klachten of op andere wijze opgespoord. Het percentage patiënten dat met actieve opsporing wordt gevonden daalt sinds 2002 geleidelijk en was in 2007 lager dan voorgaande jaren. Deze daling wordt vooral veroorzaakt door de daling van het aantal immigranten en asielzoekers met tuberculose.

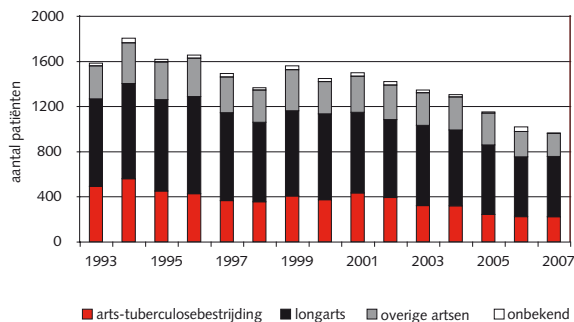
Tabel 4.1 toont de reden van het eerste contact van de patiënt met de gezondheidszorg dat geleid heeft tot de diagnose tuberculose. In 2007 werden 66 (7%) patiënten via bron- of contactopsporing gevonden. Dit is procentueel vergelijkbaar met voorgaande jaren.

In 2007 werd bij 152 van de 169 patiënten (90%) die met actieve opsporing werden gevonden de diagnose door de arts tbc-bestrijding gesteld. Bij 216 van de 960 patiënten (23%) werd de diagnose tuberculose door de arts tbc-bestrijding gesteld, bij 537 patiënten (56%) door de longarts, bij 202 patiënten (21%) door overige klinisch werkzame artsen en bij 2 patiënten door een arts in het buitenland. Bij 3 patiënten was de arts die diagnose stelde onbekend in het NTR.

Figuur 4.1.1 diagnose door actieve of passieve opsporing 1993-2007



Figuur 4.1.2 diagnostiserend arts 1993-2007

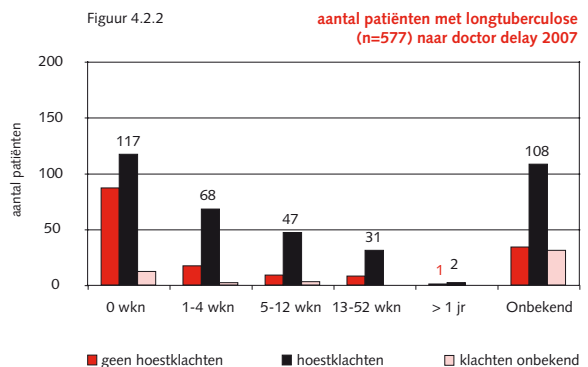
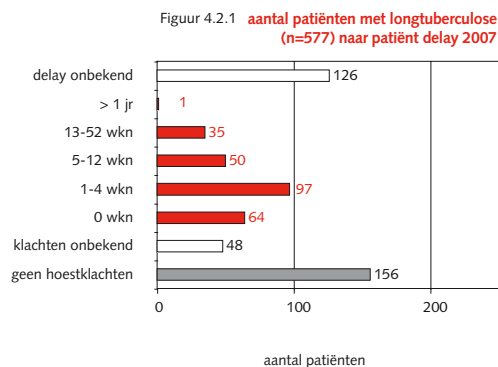


4.2 Diagnostisch delay

Betrouwbaarheid van de diagnostisch delay gegevens

Het patiënt en doctor delay wordt in het NTR alleen geregistreerd bij patiënten met longtuberculose. Het patiënt delay wordt vanaf het bestaan van hoestklachten berekend. Het diagnostisch delay wordt bepaald door het patiënt delay, de tijdsduur tussen het ontstaan van de klachten bij de patiënt en het eerste contact met de gezondheidszorg en het doctor delay, de tijdsduur vanaf het eerste contact met de gezondheidszorg tot het stellen van de diagnose en het instellen van de behandeling. De definities van diagnostisch delay zijn achter in dit rapport weergegeven.

In 2007 was bij 529/577 (92%) patiënten met longtuberculose bekend of er sprake was van hoestklachten. Bij 247/373 patiënten met hoestklachten (66%) is het patiënt delay bekend. Bij 404/577 patiënten (70%) is het doctor delay bekend. Dat is vergelijkbaar met 2005 en 2006. In 2005 en 2006 was het patiënt delay bij 61% en 68% van de patiënten met longtuberculose en hoestklachten bekend en het doctor delay bij 68% en 64% van de patiënten met longtuberculose. De hier gepresenteerde gegevens hebben betrekking op de groep patiënten waarvan het patiënt en doctor delay bekend is.

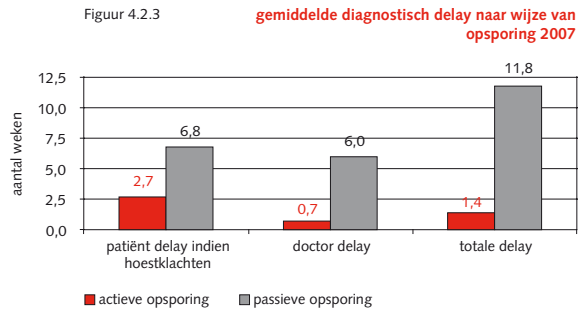


In 2007 hadden 156 van de 577 (27%) patiënten met longtuberculose geen hoestklachten, 373 patiënten (65%) hadden hoestklachten en van 8% van de patiënten was het bestaan van hoestklachten onbekend. Van de 247 patiënten van wie patiënt delay bekend was, ging 65% binnen 4 weken na het ontstaan van hoestklachten naar een arts, 20% na 5-12 weken en 14% na 13-52 weken. Eén patiënt wachtte langer dan een jaar met het raadplegen van een arts. Het gemiddelde patiënt delay van de patiënten met klachten was 6,7 weken.

Ingeval van patiënten zonder hoestklachten, is het doctor delay over het algemeen kort, gemiddeld 2,8 weken. Het betreft patiënten die worden gevonden bij actieve opsporing of bij wie om andere redenen de verdenking op actieve tuberculose is gerezen. Bij 50% van de patiënten met hoestklachten werd binnen 4 weken na het eerste contact met een arts de diagnose gesteld, bij 13% na 5-12 weken en bij 8% na 13-52 weken. Bij 2 patiënten duurde het doctor delay langer dan één jaar. Bij 29% van deze patiënten was het doctor delay onbekend.

Het gemiddelde doctor delay van de patiënten met longtuberculose en hoestklachten was 5,7 weken. In de periode 2005 en 2006 was het gemiddelde doctor delay 4,9 weken.

Het gemiddelde patiënt delay van patiënten gevonden met actieve opsporing is korter dan bij passieve opsporing, maar door de kleine aantallen is het verschil met patiënten met longtuberculose die passief worden gevonden niet significant. De verschillen tussen actieve en passieve opsporing in het doctor delay en het totale delay zijn wel significant ($p < 0,01$). Het gemiddelde van de verschillende vormen van diagnostisch delay in 2007 is vergelijkbaar met voorgaande jaren.

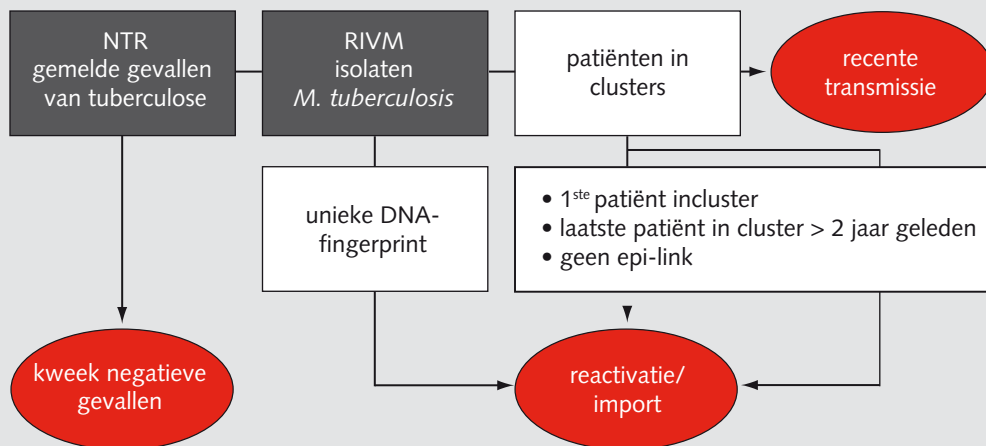


4.3 Clustersurveillance

RFLP-typering (DNA-fingerprinting) van *M. tuberculosis* isolaten

Sinds 1993 wordt door de afdeling Mycobacteriën van het RIVM van alle *M. tuberculosis* complex kweken met behulp van de IS6110 Restrictie Fragment Lengte Polymorfisme (RFLP) techniek een zogenoemde 'DNA-fingerprint' gemaakt. Met behulp van deze methode worden isolaten met een identiek fingerprintpatroon aan een zogeheten 'cluster' van tbc-gevallen toebedeeld met een mogelijke epidemiologische link.

Nieuw geïdentificeerde patiënten, die tot een bepaald cluster behoren, worden sinds 1995 aan de betreffende GGD gemeld door de consulent verpleegkundige surveillance van KNCV Tuberculosefonds. Aansluitend verzamelen de consulent verpleegkundigen bij de GGD'en achtergrondgegevens over de patiënten die aanwijzingen kunnen geven over mogelijke epidemiologische verbanden. Door frequent overleg van de verpleegkundige consulent met de diverse betrokkenen in het veld wordt op deze wijze inzicht verkregen in de transmissie van de verschillende tuberculosestammen in ons land.



Voor de analyse in TiN 2007 wordt er vanuit gegaan dat nieuwe patiënten in een cluster op recente transmissie van tuberculose in Nederland wijzen als:

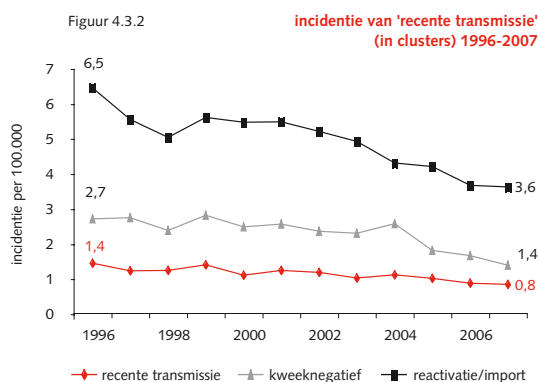
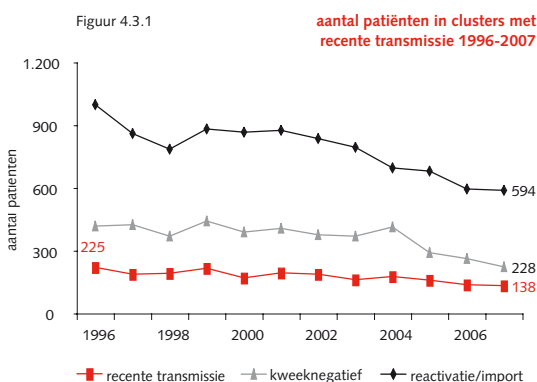
- de laatste patiënt in het cluster minder dan twee jaar te voren is vastgesteld **en**
- een epidemiologisch verband tussen de patiënten in het cluster aangetoond is of aannemelijk wordt geacht.

Er is sprake van reactivatie of import van een in het verleden of buiten Nederland opgelopen infectie wanneer het gaat om:

- een uniek DNA-fingerprintpatroon
- de eerste patiënt in een cluster;
- geen aantoonbaar epidemiologisch verband met andere patiënten in het cluster;
- een uitbreiding van het cluster, waarbij de voorlaatste patient langer dan twee jaar tevoren werd gediagnosticeerd.

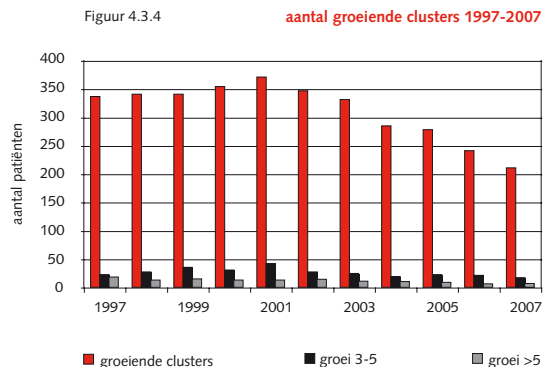
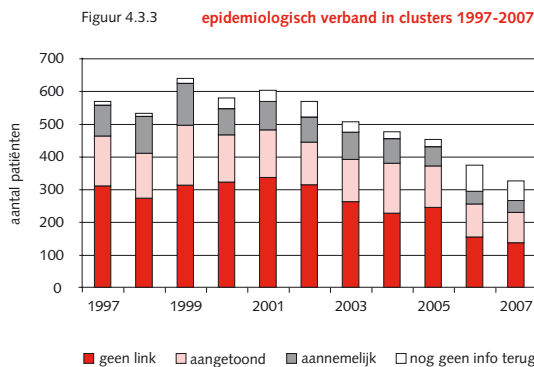
In de periode 1997 – 2007 werd bij 5.632 van de 10.490 patiënten met een kweekpositieve tuberculose een geclusterde DNA fingerprint geregistreerd. D.w.z. dat bij deze patiënten de *M. tuberculosis* kweek eenzelfde DNA fingerprint had als minstens één andere kweek. Gemiddeld was er dus bij 54% van de patiënten met een kweekbevestigde tuberculose in deze periode sprake van clustering.

In 2007 werd bij 333 patiënten (bij 35% van de *M. tuberculosis complex* isolaten) een identiek DNA-fingerprint patroon aangetoond. Dat is 1% minder dan in 2006. Deze daling is veel minder sterk dan de daling in 2006 toen 18% minder patiënten in clusters werden vastgesteld ten opzichte van 2005.

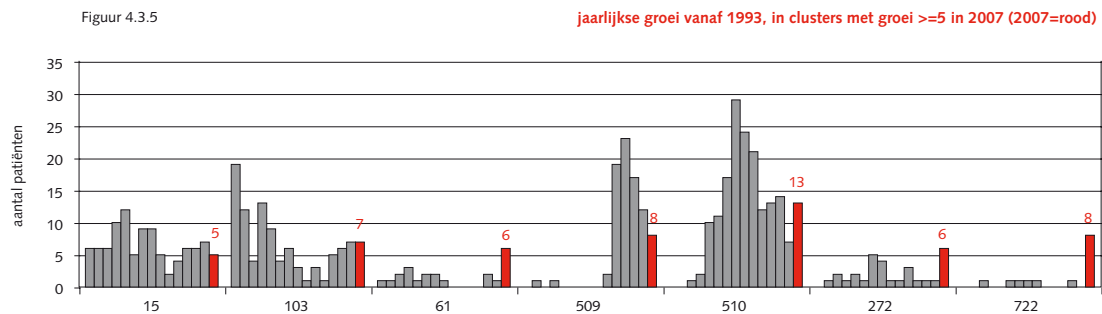


Figuur 4.3.1 laat zien dat het aantal gevallen toegeschreven aan recente transmissie in Nederland daalde met gemiddeld 3% per jaar, van 193 in 1997 naar 138 in 2007. Het aantal gevallen van kweekpositieve tuberculose toegeschreven aan reactivatie of import nam ook af met gemiddeld 3% tussen 1997 en 2007. De incidentie van recente transmissie en de incidentie veroorzaakt door reactivatie of import bleef ongeveer gelijk ten opzichte van 2006. De incidentie van kweeknegatieve gevallen van tuberculose daalde ten opzichte van 2006 met 15%.

Bij 92% van de patiënten in de clusterdatabank is informatie vastgelegd over de door de GGD gevonden epidemiologische verbanden tussen patiënten in één cluster. Wanneer de relatie tussen de patiënten niet bekend is uit het conventionele bron- of contactonderzoek, proberen de GGD'en deze relatie bij het bekend worden van het cluster opnieuw te achterhalen. In 2007 was deze informatie nog van 18% van de patiënten onbekend (in 2006 bij 30%). Van de patiënten bij wie deze informatie bekend is, was bij 42% een verband tussen de patiënten in de clusters aangetoond of aannemelijk.



Tot 2004 bedroeg het aantal clusters met groei per jaar ongeveer 300. Sinds 2004 daalde het jaarlijkse aantal groeiende clusters naar 211 in 2007. Het gaat om 71 nieuwe clusters en 140 reeds bestaande clusters met een groei van minstens één patiënt. Het merendeel (met 89% gelijk aan 2005 en 2006) groeit met 2 of minder personen per jaar. Slechts 17 clusters (8%) hadden een toename van 3-5 personen per jaar en zeven clusters (3%) groeiden met meer dan 5 personen. Het aantal (sterk) groeiende clusters (>5) blijft in 2007 (7) in vergelijking met voorgaande jaren vrijwel gelijk (5 in 2006 en 8 in 2005).

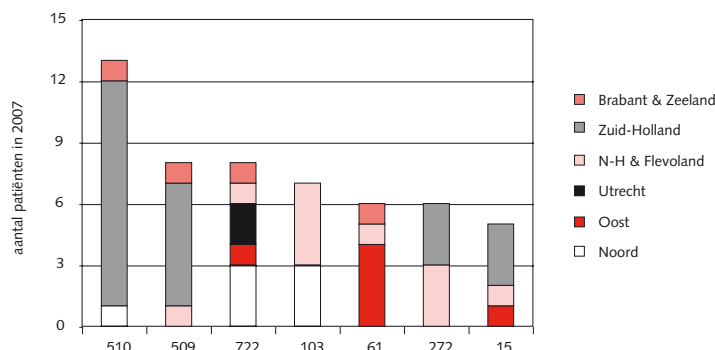


Een over een langere periode voortgaande en sterke cluster groei kan op een relatief grotere uitbraak van tuberculose wijzen, afhankelijk van de duur dat het cluster bestaat. Het is bekend dat na het afronden van contactonderzoeken van grote uitbraken clusters nog geruime tijd doorgroeien. Twee van de zeven snelgroeiende clusters vertoonden een dalende trend, wat er op wijst dat de uitbraak zich niet verder uitbreidt. Cluster 103 stabiliseert en de overige vier clusters vertonen een stijging. Toch duidt stijging niet altijd op zorgwekkende recente transmissie. Zo werd in cluster 722 de aanwas veroorzaakt door asielzoekers die kort na aankomst in Nederland zijn gediagnosticeerd. In 60% van de nieuwe gevallen in deze clusters werd door de GGD een epidemiologisch verband met andere personen in het cluster aangetoond, vaker dus dan gemiddeld (42%). Drie van de 'snelgroeiende clusters' waren 'nieuw' in 2007, maar in cluster 722 en 272 waren geen epidemiologische verbanden binnen Nederland aantoonbaar. Alleen cluster 61 kan dus bestempeld worden als een nieuwe grote uitbraak van tuberculose, maar de transmissie deed zich slechts binnen één gezin voor.

Tabel 4.3

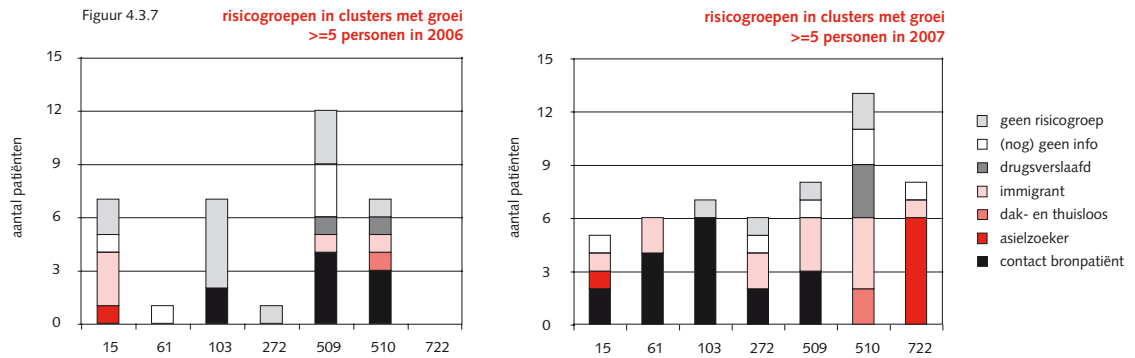
epidemiologisch verband (epi-verband) tussen personen in de zeven sterk groeiende clusters

	clust.nr						
	510	509	722	103	61	272	15
aangetoond/aannemelijk	11	5	0	6	5	2	3
geen link		2	7	1	1	3	1
geen info	2	1	1			1	1
totaal	13	8	8	7	6	6	5
% epi-verband	85%	63%	0%	86%	83%	33%	60%

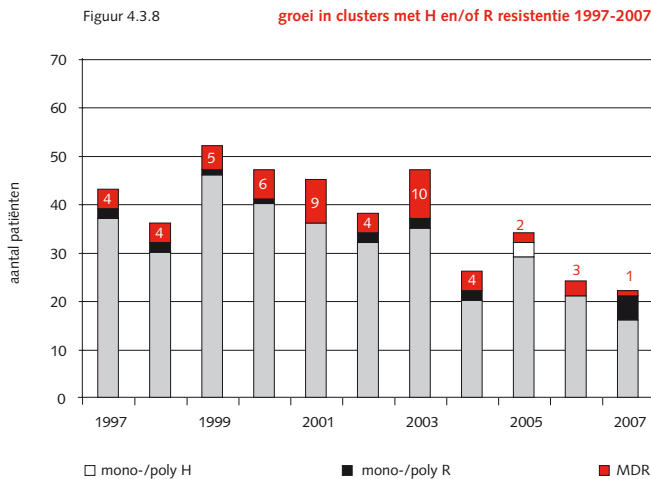
Figuur 4.3.6 groei per regio in clusters met groei ≥ 5 in 2007

De tbc-bestrijding in Nederland wordt meer en meer regionaal georganiseerd, waarbij er gewerkt wordt vanuit één centrale 'back-office' en decentraal verspreide 'front-offices'. In dit kader is de clustergroei in de verschillende tbc-regio's in kaart gebracht. Bij alle zeven clusters met een groei van ≥ 5 patiënten in 2007 is sprake van groei van het cluster in meerdere regio's, maar het merendeel van de groei deed zich in één regio voor. Bij alle clusters werd groei gevonden in de regio's Noord Holland & Flevoland of Zuid-Holland. Dit is te verklaren uit het feit dat deze regio's het grootste aantal inwoners hebben en de hoogste incidentie per 100.000 inwoners. Net als in 2006, vond ook in 2007 in de regio Limburg geen grote clustergroei plaats.

De meeste grote clusters hebben een duidelijk risicoprofiel, dat wil zeggen dat één of meerdere risicogroepen naar verhouding sterker vertegenwoordigd zijn in het cluster (zie figuur 4.3.7). Naarmate een cluster langer bestaat, verandert het profiel van de nieuwe patiënten in het cluster. Cluster 61, 103 en 509, zijn clusters waarbij de transmissie vooral onder de directe contacten van de patiënten heeft plaatsgevonden. De meeste personen in deze clusters hebben geen andere risicofactor dan dat ze contact van een tbc-patiënt zijn. In cluster 61 betrof de aanwas in 2007 transmissie binnen één gezin. In cluster 103, dat nog steeds wat groeit ten opzichte van voorgaande jaren, zijn in 2007 de meeste nieuwe gevallen contacten met bronpatiënten. In cluster 509 zijn meer dan 75% van de nieuwe patiënten immigranten. In 2007 vond transmissie tussen deze patiënten voornamelijk plaats in het uitgaansleven. Cluster 510 staat bekend als een Rotterdams cluster met veel drugsverslaafden. Dit cluster komt daarnaast veel voor onder Kaap-Verdianen in Rotterdam, een bevolkingsgroep die de GGD goed in beeld heeft. In 2007 groeide cluster 510 voornamelijk onder deze groep en deden zich verder drie gevallen onder drugsverslaafden voor. De patiënten in cluster 272 zijn voornamelijk afkomstig uit Turkije. Vaak kan geen epidemiologisch verband worden aangetoond, maar soms vindt transmissie plaats in familieverband. Cluster 15 en 722 bestaan vooral uit asielzoekers uit Oost Afrika, bij wie geen duidelijk onderling verband gevonden kan worden. Deze bacteriële stam komt waarschijnlijk veel voor in de landen van herkomst.



Van alle 333 patiënten in clusters in 2007 hadden er 22 (7%) een resistente tuberculose (zie figuur 4.3.8). Eén patiënt had een multiresistente tuberculose (MDR), bij 16 patiënten was er sprake van monoresistentie voor isoniazide (H) en bij vijf patiënten van monoresistentie voor rifampicine (R). Bij de patiënt met MDR tuberculose afkomstig uit Kongo werd geen epidemiologisch verband gevonden met andere patiënten in het cluster, waarvan er twee patiënten eveneens uit Kongo afkomstig zijn. Het voorlaatste geval in het cluster deed zich in 2003 voor en had ook een MDR tuberculose. Twee van de 16 clusters met H-resistentie groeiden met twee personen en de overige clusters groeiden met één persoon. Er waren in 2007 dus geen clusters met resistentie tegen de belangrijkste tuberculostatica met (grootschalige) transmissie.



4.4 Risicogroepen

In Nederland worden verschillende groepen onderkend met een verhoogd risico op actieve tuberculose. Een aantal van deze risicogroepen behoort tot de doelgroepen van actieve opsporing. Deze risicogroepen zijn omschreven in het Risicogroepenrapport van de Commissie Praktische Tuberculosebestrijding uit 2000. Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de volgende risicogroepen: immigranten en asielzoekers met een verblijfsduur van minder dan 2,5 jaar in Nederland, illegalen, gedetineerden (gevonden door screening), contacten van patiënten (tbc-contacten), randgroepen (dak-/thuislozen en drugsverslaafden), oud-patiënten, reizigers (zeevarenden en reizigers in/uit hoogendemische gebieden) en (beroeps)contactgroepen van risicogroepen zoals werkers in de gezondheidszorg. Daarnaast worden ook groepen personen met verminderde weerstand voor het ontwikkelen van actieve tuberculose beschreven, waaronder HIV-geïnficeerden. De in het NTR gebruikte definities van de verschillende risicogroepen zijn achter in dit rapport weergegeven.

Voor dit rapport is per risicogroep een schatting gemaakt van de totale omvang van de groep in Nederland en een schatting van het aantal personen, dat in 2006 en 2007 door de GGD'en is onderzocht op actieve tuberculose. De bron van schatting van de omvang van de populatie is vermeld in de paragraaf over de betreffende risicogroep. De schatting van het aantal personen per risicogroep is gemaakt op basis van een extrapolatie van de opgave van 24 van de 28 GGD'en met een afdeling tbc-bestrijding. Deze 24 GGD'en tezamen meldden in deze jaren 86% van de patiënten in het NTR. Het totale aantal onderzochte personen is geschat door het totale aantal door deze GGD'en vermelde aantal onderzochte personen te delen door 86%. In tabel 4.4b is met behulp van het geschatte aantal onderzochte personen per risicogroep een berekening gemaakt van de opbrengst van de screening aan actieve tuberculose in de verschillende risicogroepen.

Tabel 4.4a

geschatte omvang populatie en tbc-incidentie in risicogroepen 2007

	aantal patiënten			(geschatte) omvang van populatie		incidentie per 100.000 personen			
	totaal	PTB ZN+	% ZN+			totaal		PTB ZN+	
				min	max	min	max	min	max
immigrant <2,5 jaar in NL ⁽¹⁾	92	20	22%	101.000		91		20	
asielzoeker <2,5 jaar in NL ⁽²⁾	66	8	12%	19.440		340		41	
illegaal ⁽³⁾	25	7	27%	75.000	185.000	14	33	4	9
verslaafd aan drugs ⁽⁴⁾	21	10	48%	34.000		62		29	
dak-/thuisloze in opvang ⁽⁵⁾	16	7	44%	20.000		80		35	
gedetineerde (instroom) ⁽⁶⁾	14	5	36%	56.671		25		9	
gedocumenteerd tbc-contact ⁽⁷⁾	105	19	18%	66.000		159		54	
(beroeps)contactgroep	9	2	22%	-					
oud-patiënt, eerder behandeld ⁽⁸⁾	52	20	39%	20.000	50.000	104	260	40	100
reiziger	45	10	22%	-					
HIV-positief ⁽⁹⁾	33	13	39%	20.000		165		65	
verminderde weerstand, geen HIV	108	20	22%	-					
totaal Nederland	960	202	21%	16.381.696		5,9		1,2	

(1) Maximale omvang volgens immigratie CBS

(2) Maximale omvang volgens instroom COA

(3) Brief aan de 2e kamer. Vergaderjaar 2006-2007, 29 344 en 19 637, nr. 60. (62.550 - 115.000 niet Europees)

(4) Trimbos instituut - www.drugsinfo.nl - Nov-08

(5) Jaarverslag Leger des Heils 2006

(6) Jaarverslag DJI 2007

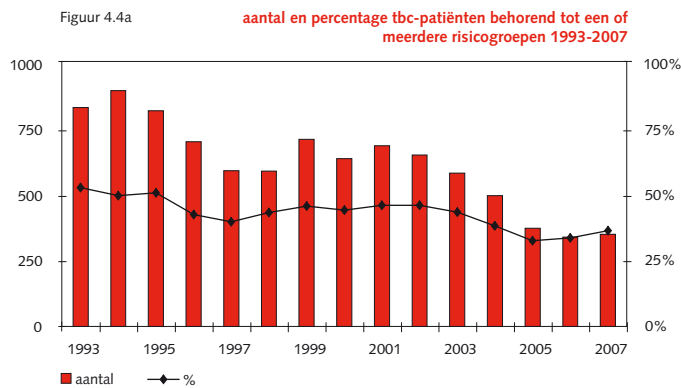
(7) Schatting obv opgave 24/28 GGD'en in 2006 & 2007

(8) Minimum aantal NTR 1993-2007

(9) Stg. HIV Monitoring Jaarverslag 2006 en 2007

In tabel 4.4a is de incidentie in de risicogroepen in 2007 berekend op basis van een schatting van de omvang van de populatie, voor zover bekend. Op grond van deze schatting blijkt dat de incidentie van tuberculose in deze groepen 4 tot bijna 50 maal hoger is dan de gemiddelde incidentie in Nederland.

In 2007 behoorden 351 van de 960 patiënten tot één of meerdere risicogroepen (37%). De grootste groep patiënten komt uit de risicogroep 'tbc-contact' (11% van alle patiënten), gevolgd door immigrant <2,5 jaar in Nederland (10%). Het percentage tbc-patiënten uit risicogroepen was in 2005 het laagst, vooral door de afname van het aantal nieuwe asielzoekers in Nederland. Deze daling heeft zich in 2006 en 2007 niet verder voortgezet. Het aantal asielzoekers met tuberculose is in 2007 weer gestegen. Ook het aantal reizigers en patiënten met een eerder behandelde tuberculose is in 2007 gestegen. Het absolute aantal patiënten daalde in de risicogroepen 'immigrant <2,5 jaar in Nederland', 'illegaal', 'gedetineerde gevonden door screening' en 'tbc-contact'.



Tabel 4.4b

geschatte omvang aantal gescreenden per risicogroep en opbrengst van actieve opsporing in risicogroepen 2007

reden onderzoek	2006	2007	2007			opbrengst screening per 100.000 personen in doelgroep
			aantal actieve tbc			
			schatting aantal onderzocht ⁽¹⁾	passief gevonden	actief gevonden	
bron- of contactonderzoek	35.000	31.000	34	71	68%	229
screening na mogelijke blootstelling:						
(beroeps)contactgroep	11.000	11.500	8	1	11%	9
reiziger uit/ in endemische gebieden	7.500	9.200	43	2	4%	22
randgroep	11.000	6.900	24	6	20%	87
gedetineerde ⁽¹⁾⁽²⁾	43.748	41.500		14	100%	34
asielzoeker < 2,5 jaar in NL	16.000	11.500	25	41	62%	357
asielzoeker, 1ste screening ⁽³⁾	7.124			35		
immigrant <2.5 jaar in NL	53.885	39.000	57	35	38%	90
immigrant, 1ste screening ⁽¹⁾	25.500			21		
immigrant, vervolgscreening ⁽¹⁾	28.300			14		
totaal risicogroepen onderzocht actieve tuberculose	171.000	150.000	204	169	45%	113

⁽¹⁾ Schatting obv opgave 24/28 GGD'en 2006 en 2007

⁽²⁾ Bron: Jaarrapport MRU-screening gedetineerden, GGD Hart voor Brabant, 2006.

⁽³⁾ Bron: Jaarrapport Tuberculosescreening asielzoekers in de centrale opvang, 2006

De opbrengst van de screening van risicogroepen voldeed in 2007 voor bijna alle risicogroepen aan het in de Nederlandse tbc-bestrijding gebruikte criterium van 50 actieve tbc-gevallen per 100.000 gescreende personen (zie tabel 4.4b). Uitzonderingen hierop waren (beroeps)contacten van risicogroepen, reizigers en gedetineerden. De screening in de eerste twee groepen is echter voornamelijk gericht op het opsporen van recente latente tbc-infecties en preventieve behandeling hiervan. Vanwege de lage opbrengst van de screening van gedetineerden die zijn geboren in Nederland, heeft de CPT de Dienst Justitiële Inrichtingen in 2008 geadviseerd de screening van in Nederland geboren gedetineerden die niet tot een risicogroep voor tuberculose behoren te stoppen. De opbrengst van de screening onder randgroepen is veel hoger dan de geschatte incidentie onder drugsgebruikers en dak- en thuislozen (zie tabel 4.4a). Dat betekent dat de groepen die door de GGD'en gescreend worden subgroepen zijn binnen de totale populatie drugsgebruikers met een hoger risico op actieve tuberculose.

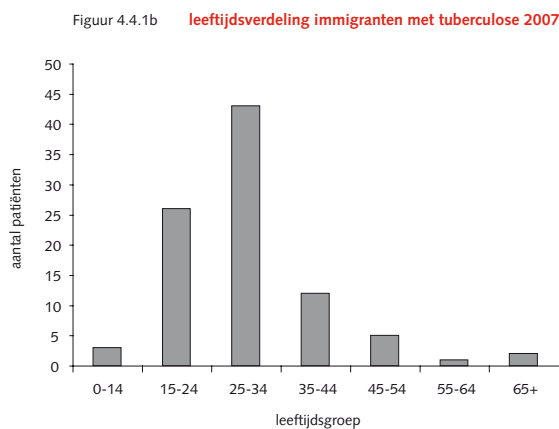
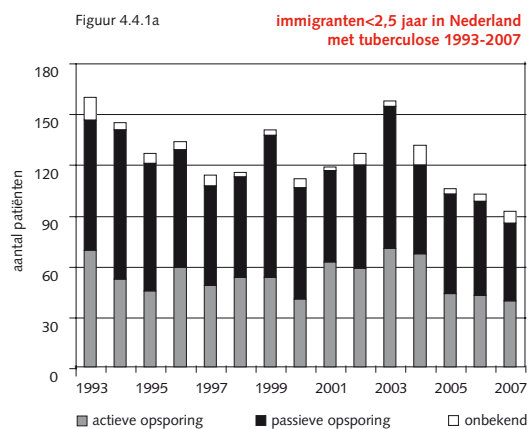
4.4.1 Immigranten

Tabel 4.4.1a

kenmerken van immigranten met tuberculose, 2006 en 2007

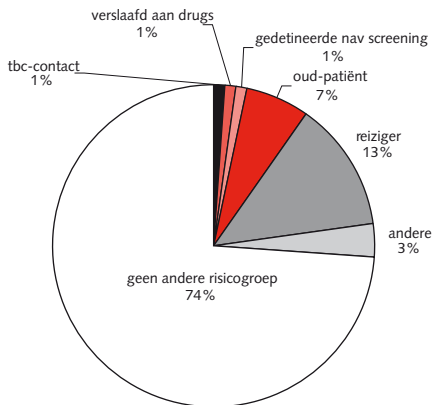
	in NL		alle patiënten
	2006	2007	2007
Totale populatie risicogroep / NLse bevolking* (x 1.000)	100	101	16.382
Totaal aantal geregistreerde tbc-patiënten	102	92	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	15	20	202
Sterfte aan tuberculose (aantal)	0	0	18
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	67%	71%	60%
% Kweekpositief	77%	62%	71%
Incidentie per 100.000 van de risicogroep	102	101	5,9
% mannen	54%	47%	57%
In buitenland geboren	100%	100%	62%
% woonplaats 4 grote steden	30%	38%	36%
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	2%	7%	5%
HIV co-infectie bekend	13%	8%	3%
Overige verminderde weerstand	3%	2%	12%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	7,0%	10,5%	4,4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	1,0%	2,3%	0,6%
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	0,0%	16,7%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	0,0%	16,7%	1,9%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	73%	82%	81%
Overleden (TBC + andere oorzaak)	0%	3%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	27%	15%	9%
% DOTS	12%	27%	33%

* schatting op basis van immigratie uit 'niet-Westerse' landen en Indonesië volgens CBS (www.statline.nl)



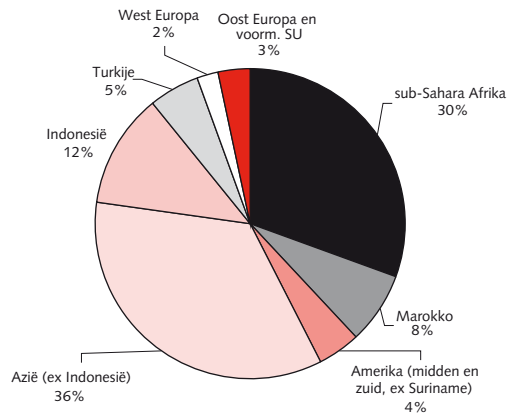
Figuur 4.4.1c

immigranten met tuberculose
2007 (n=92)



Figuur 4.4.1d

land / continent van herkomst immigranten
<2,5 jaar in NL met tuberculose, 2007 (n=92)



In 2007 werd bij 92 immigranten die korter dan 2,5 jaar in Nederland verbleven en tot de doelgroep van immigrantenscreening behoren (zie kader) tuberculose vastgesteld. Dit is bijna 10% van alle tbc-patiënten in 2007. Bijna de helft van deze patiënten was afkomstig uit Azië (inclusief Indonesië) (zie figuur 4.4.1.d). In 2006 kwamen de meeste patiënten nog uit sub-Sahara Afrika. In totaal 3% was afkomstig uit Oost-Europa of de voormalige Sovjet Unie (2006: 7%).

Deze immigranten hebben over het algemeen een leeftijd tussen 15 en 44 jaar. Slechts 15% behoorde tot een andere risicogroep voor tuberculose. Van 36% van de immigranten met tuberculose was de HIV-status bekend. In totaal waren 7 patiënten (8%) HIV-positief, minder dan in 2006 (13%). Vier van de zeven waren afkomstig uit Afrika.

In 2006 voltooide 82% van deze immigranten de behandeling met succes, meer dan in 2005 (73%). In 2006 waren er meer patiënten (17%) die de behandeling elders voortzetten. In 2006 deed zich geen sterfte aan tuberculose voor in deze groep. Twee immigranten met tuberculose overleden aan een andere oorzaak.

Actieve opsporing: screening van immigranten

Vreemdelingen van 12 jaar en ouder, die langer dan 3 maanden in Nederland willen verblijven worden door de GGD röntgenologisch onderzocht op longtuberculose. De screening bij binnenkomst is verplicht volgens de Vreemdelingenwet voor personen afkomstig uit landen buiten de Europese Unie, Australië, Canada, IJsland Israël, Japan, Monaco, Nieuw Zeeland, Noorwegen, Suriname, Zwitserland de Verenigde Staten. Aan personen afkomstig uit landen met een door de WHO geschatte incidentie van >200/100.000 inwoners biedt de GGD een halfjaarlijkse vervolgscreening aan op vrijwillige basis.

Tabel 4.4.1b

actieve opsporing bij immigranten < 2,5 jaar in Nederland, 2006 en 2007

actieve opsporing 2006-2007	2006	2007
% tbc-patiënten gevonden met actieve opsporing	41%	42%
passieve opsporing, aantal patiënten		
0-6 maanden in Nederland	19	21
6-30 maanden in Nederland	41	32
actieve opsporing, aantal patiënten	37	39
binnenkomstscreening immigranten	28	21
vervolgscreening immigranten	6	14
anders (o.a. bron- en contactonderzoek, screening andere risicogroep)	3	4
aantal onderzocht immigrantenscreening (binnenkomst + vervolg) ⁽¹⁾	53.885	41.500
opbrengst immigrantenscreening per 100.000 gescreend	63	84
immigratie uit doelgroep endemische landen volgens CBS ⁽²⁾	39.463	42.327
prevalentie bij binnenkomst (0-6 maanden) per 100.000 immigranten doelgroep screening	119	99

⁽¹⁾ schatting op basis van inventarisatie omvang risicogroepen onder 24/28 GGD'en met afdeling tbc-bestrijding

⁽²⁾ schatting op basis van immigratie uit 'niet-Westerse landen' en Indonesië, exclusief Suriname volgens CBS (www.statline.nl)

Een aanzienlijk deel (42%) van de immigranten met tuberculose die minder dan 2,5 jaar in Nederland zijn, wordt door actieve opsporing gevonden. Ongeveer een zesde van de patiënten werd in 2007 naar aanleiding van de binnenkomstscreening vastgesteld. De prevalentie van tuberculose in de eerste 6 maanden na binnenkomst in Nederland is naar schatting 99 per 100.000 personen, de opbrengst van de binnenkomstscreening was in 2007 84 per 100.000 gescreende personen.

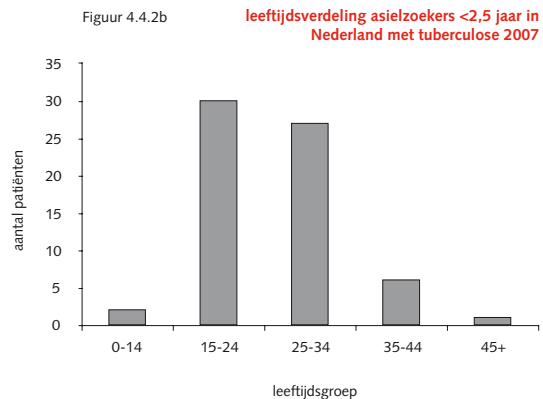
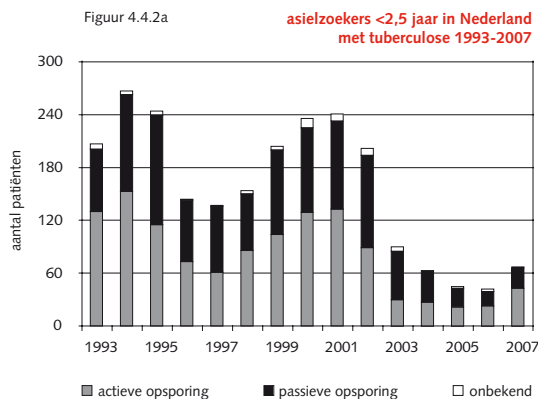
4.4.2 Asielzoekers

Tabel 4.4.2a

kenmerken van asielzoekers met tuberculose, 2006 en 2007

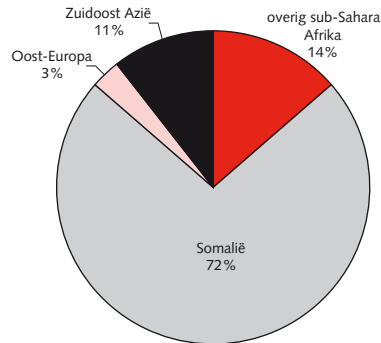
	asielzoeker < 2,5 jaar in NL		alle patiënten
	2006	2007	2007
Totale populatie risicogroep ** (x 1.000)	15,9	19,4	16.382
Totaal aantal patiënten	41	66	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	8	8	202
Sterfte aan tuberculose (aantal)	0	0	18
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	78%	61%	60%
% Kweekpositief	80%	44%	71%
Incidentie per 100.000 van de risicogroep	259	340	5,9
% mannen	54%	67%	57%
% woonplaats 4 grote steden	0%	0%	36%
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	10%	5%	5%
HIV co-infectie	7%	3%	3%
Overige verminderde weerstand	0%	2%	12%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Mono-/ poly-isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	5,4%	4,8%	4,4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	2,7%	1,6%	0,6%
Mono-/ poly-isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	25%	0,0%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	25%	0,0%	1,9%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	86%	93%	81%
Overleden (TBC + andere oorzaken)	0%	0%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	14%	7%	9%
% DOTS	76%	77%	33%

** maximale schatting op basis van instroom volgens opgave van COA



Figuur 4.4.2c

land / continent van herkomst asielzoekers met tuberculose 2007 (n=66)



In 2007 nam het aantal asielzoekers met tuberculose weer toe. Er werden 66 asielzoekers met tuberculose geregistreerd, waarvan 32 met een kweekbevestigde tuberculose. Dit is 7% van het totale aantal tbc-patiënten. De meeste patiënten (48; 72%) waren afkomstig uit Somalië. De stijging van het aantal asielzoekers komt ten dele door een toename van de instroom van asielzoekers in 2007 (zie figuur 1.2.7a) en daar naast door een sterke toename van het aantal asielzoekers met een kweeknegatieve vorm van tuberculose, vastgesteld bij de binnenkomst-screening.

Asielzoekers met tuberculose zijn over het algemeen jonge mensen in de leeftijdsgroepen 15-24 en 25-34 jaar. In 2007 werden 40 asielzoekers met een pulmonale vorm van tuberculose vastgesteld en 26 met extrapulmonale tuberculose. Het aantal gevallen van extrapulmonale tuberculose is aanzienlijk hoger dan in voorgaande jaren. Het aantal patiënten met een sputumpositieve tuberculose bleef gelijk (8; 12%) en is veel lager dan gemiddeld. De diagnose werd slechts in 48% van de gevallen met een kweek bevestigd, aanzienlijk minder vaak dan in voorgaande jaren. Dit geldt zowel voor pulmonale gevallen (45% kweekbevestigd) als extrapulmonale gevallen (57%). De kweek was vaker negatief of onbekend bij asielzoekers die met actieve opsporing werden gevonden (40%) dan via klachten (65%).

Drie patiënten (5%) werden eerder behandeld voor tuberculose. Er waren geen andere risicofactoren over asielzoekers met tuberculose bekend. De HIV-status was bij 42% van de patiënten bekend. Twee patiënten (3%) waren HIV-positief. In 2007 had één van de 63 nieuwe patiënten (1,6%) MDR tuberculose. In 2006 had één van de 37 (2,7%) nieuwe patiënten en één van de vier eerder behandelde patiënten een multiresistente vorm van tuberculose.

Ruim driekwart van de asielzoekers met tuberculose werd met DOT behandeld. Van de asielzoekers met een nieuwe longtuberculose in 2006 voltooide 93% de behandeling met succes. Er deed zich in 2006 en 2007 geen sterfte aan tuberculose voor onder asielzoekers.

Actieve opsporing: screening van asielzoekers

Sinds 1992 worden wekelijks alle nieuw binnengekomen asielzoekers gescreend met mobiele röntgen-units. In geval van afwijkingen op de röntgenfoto wordt de asielzoeker binnen één week opgeroepen voor een nader onderzoek op de GGD. De dekkingsgraad van deze vorm van actieve opsporing schommelde in de periode 1993-2006 tussen de 90% en 100%. Het aantal gevonden patiënten fluctueert met de omvang van de instroom van asielzoekers en met de tbc-incidentie in de landen van herkomst. Over het jaar 2007 waren ten tijde van het schrijven van dit rapport geen resultaten bekend over de opbrengst van de MRU-screening van binnenkomende asielzoekers. De onderstaande resultaten berusten op de gegevens gemeld aan het NTR.

Tabel 4.4.2b

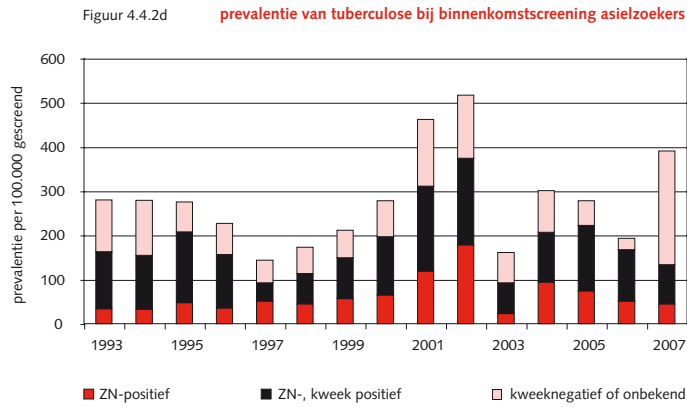
actieve opsporing bij asielzoekers, 2006 en 2007

	2006	2007
instroom asielzoekers	7.772	8.966
aantal asielzoeker gescreend (binnenkomst + vervolg)*	15.900	11.478
% tbc-patiënten gevonden met actieve opsporing	54%	64%
actieve opsporing, totale aantal patiënten	22	42
binnenkomstscreening	15	35
vervolgscreening	6	6
anders	1	1
totale prevalentie bij binnenkomst per 100.000 personen (excl. passief gevonden)	193	390
opbrengst screening asielzoekers per 100.000 personen	132	357
actieve opsporing, aantal kweekbevestigde tuberculose	18	17
binnenkomstscreening	13	12
vervolgscreening	4	4
anders	1	1
prevalentie kweekbevestigde tuberculose bij binnenkomst per 100.000 personen (excl. passief gevonden)	167	134
opbrengst screening asielzoekers per 100.000 personen	107	139

* schatting op basis van inventarisatie omvang risicogroepen onder 24/28 GGD'en met afdeling tbc-bestrijding

Het merendeel (64%) van de asielzoekers met tuberculose wordt door actieve opsporing gevonden. De meeste gevallen worden al bij de binnenkomstscreening vastgesteld. In 2007 werd 83% van de ziektegevallen bij de binnenkomstscreening vastgesteld. In driekwart (26/35) van de gevallen gevonden bij binnenkomst betrof het Somaliërs. Volgens opgave van de COA vroegen 1.960 Somaliërs asiel aan in 2007. De prevalentie van tuberculose onder Somalische asielzoekers was dus zeer hoog (1.327 per 100.000 personen). Bij een groot deel (73%) van deze patiënten betrof het een kweeknegatieve vorm van tuberculose. De prevalentie van kweekbevestigde tuberculose bij Somalische asielzoekers bij binnenkomst was 357 per 100.000 personen (2006: 548 per 100.000).

In figuur 4.4.2d is de trend in de prevalentie van tuberculose bij asielzoekers bij binnenkomst in Nederland weergegeven. De noemer van de populatie is gebaseerd op de opgave van de instroom aan asielzoekers van het COA.



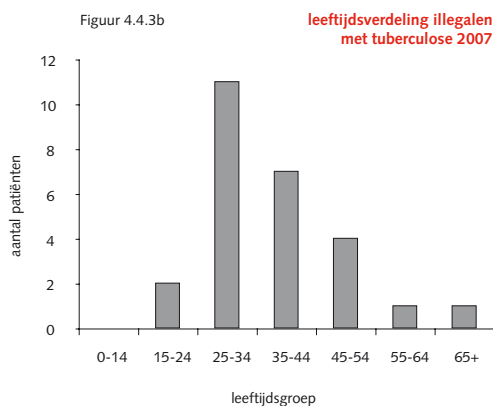
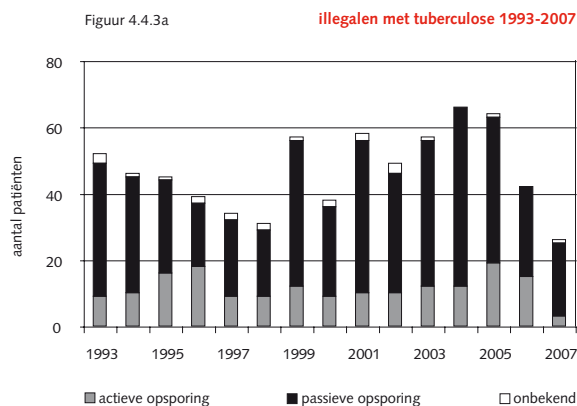
4.4.3 Illegalen

Tabel 4.4.3

kenmerken van illegalen met tuberculose, 2006 en 2007

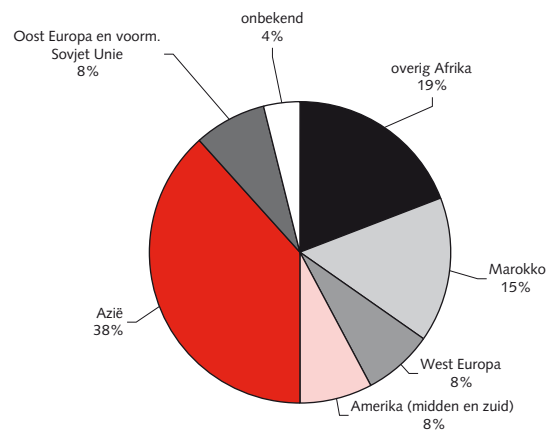
	illegaal		alle patiënten
	2006	2007	2007
Totale populatie risicogroep ** (x 1.000)	75-185**	75-185**	16.382
Totaal aantal patiënten	42	26	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	15	7	202
Sterfte aan tbc (aantal)	0	0	18
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	79%	62%	60%
% Kweekpositief	91%	81%	71%
Incidentie per 100.000 van de risicogroep	23-56	14-35	5,9
% mannen	86%	62%	57%
% woonplaats 4 grote steden	71%	69%	36%
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	7%	12%	5%
HIV co-infectie	24%	12%	3%
Overige verminderde weerstand	0%	4%	12%
Actieve opsporing	36%	12%	18%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Mono-/ poly-isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	2,8%	0%	4,4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0%	0%	0,6%
Mono-/ poly-isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	1,9%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (gezezen/voltooid behandeling)	74%	78%	81%
Overleden (TBC + andere oorzaken)	4%	0%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	21%	22%	9%
% DOTS	64%	78%	33%

** Bron: brief aan de kamer TK 2006-2007, 29 344 en 19 637, nr. 60



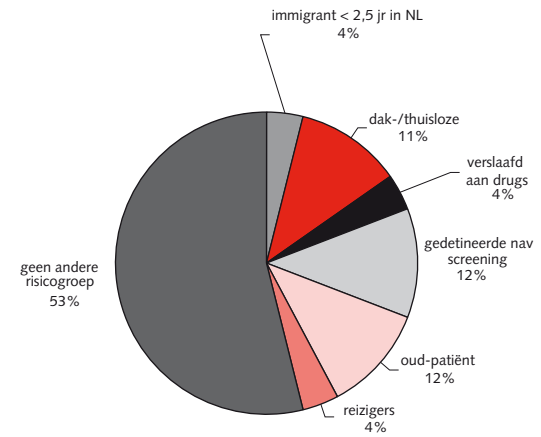
Figuur 4.4.3c

land / continent van herkomst
illegale tbc-patiënten 2007



Figuur 4.4.3d

risicogroep illegale tbc-patiënten 2007 (n=26)



In 2007 werden 26 van 960 patiënten (3%) als illegaal in het NTR geregistreerd. Het percentage illegale tbc-patiënten is gedaald ten opzichte van voorgaande jaren. In voorgaande jaren is bij herhaling vastgesteld dat illegaliteit niet altijd wordt geregistreerd in het NTR. Mogelijk is dit in 2007 weer het geval. De incidentie wordt op basis van het aantal geregistreerde illegalen met tuberculose geschat op 14 tot 35 per 100.000 personen. Dat is veel lager dan over het algemeen wordt aangenomen. Tussen verschillende subgroepen van illegalen zijn er sterke verschillen in het risico op tuberculose, afhankelijk van het land van herkomst.

De grootste groep illegalen (10; 38%) was afkomstig uit Azië (India, China, Pakistan, Indonesië). Er waren in 2007 minder illegalen met tuberculose afkomstig uit Marokko (4; 15%) en overig Afrika (5; 19%). Illegalen met tuberculose zijn over het algemeen jongvolwassenen tussen de 25 en de 44 jaar oud. Bij illegale tbc-patiënten is vaker sprake van multiële problematiek. De helft van deze patiënten behoorde tot een andere risicogroep voor tuberculose: drie patiënten waren dakloos, van wie één ook drugsverslaafd en twee eerder behandeld voor tuberculose. Drie personen waren gedetineerd, van wie één eerder behandeld. Van 10 (38%) illegalen met tuberculose was de HIV-status bekend, drie (12%) patiënten waren HIV-positief. Twee van deze patiënten waren afkomstig uit Afrika. Evenals in 2005 en 2006 werden er geen illegale patiënten met multiresistente tuberculose geregistreerd.

Het percentage nieuwe gevallen met longtuberculose onder illegalen dat met DOT werd begeleid is in 2006 weer verder toegenomen ten opzichte van voorgaande jaren van 50% in 2004 naar 78%. Toch is het resultaat van de behandeling in 2006 opnieuw niet veel verbeterd. Van de geregistreerde illegalen uit deze groep voltooide 78% de behandeling in 2006 met succes. Eén op de vijf patiënten zette de behandeling in het buitenland voort.

Het merendeel van de illegale patiënten (88%) werd in 2007 via klachten gevonden en de overige patiënten door screening van gedetineerden. In 2006 werd een uitzonderlijk grote groep (36%) via de screening van gedetineerden gevonden. Het percentage in 2007 is weer vergelijkbaar met voorgaande jaren (2005: 16%).

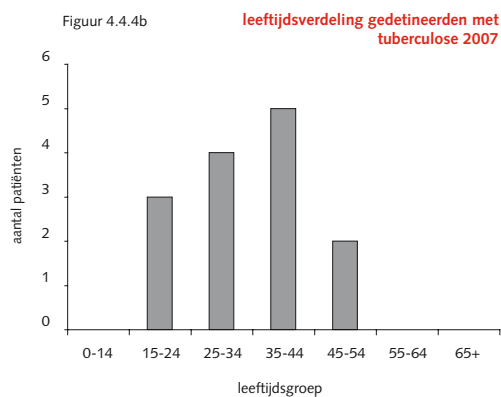
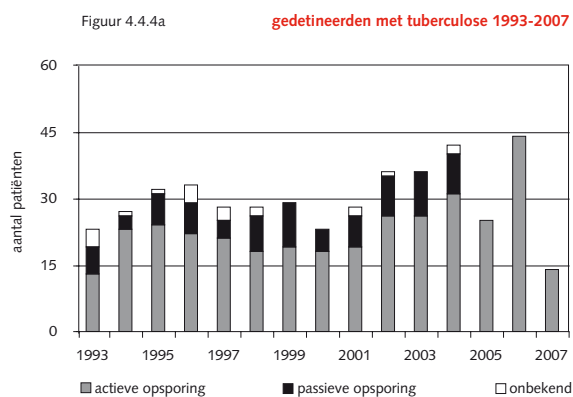
4.4.4 Gedetineerden gevonden door screening

Tabel 4.4.4a

kenmerken gedetineerden met tuberculose, 2006 en 2007

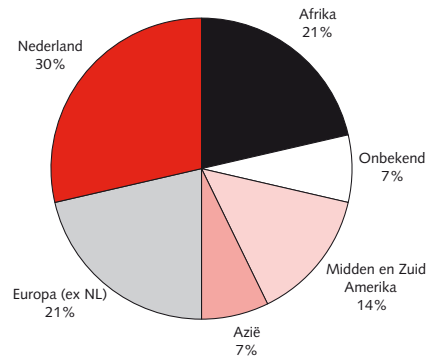
	gedetineerde gevonden door screening		alle patiënten
	2006	2007	2007
Totale populatie risicogroep ** (x 1.000)	54,9	56,7	16.382
Totaal aantal patiënten	44	14	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	9	5	202
Sterfte aan tbc (aantal)	0	0	18
Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	96%	93%	60%
% Kweekpositief	91%	79%	71%
Incidentie per 100.000 van de risicogroep	80	25	5,9
% mannen	93%	93%	57%
% 1 ^e generatie allochtoon	80%	64%	62%
% 2 ^e generatie allochtoon	5%	7%	7%
% woonplaats 4 grote steden	46%	50%	36%
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	7%	7%	5%
HIV co-infectie bekend	2%	7%	3%
Overige verminderde weerstand	2%	14%	12%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Mono-/ poly-isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	2,4%	7,7%	4,4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0,0%	0,0%	0,6%
Mono-/ poly-isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	25%	0,0%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	25%	0,0%	1,9%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	83%	82%	81%
Overleden (TBC + andere oorzaken)	0%	3%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	17%	15%	9%
% DOTS	78%	77%	33%

** gegevens Dienst Justitiële Instellingen (DJI) 2007



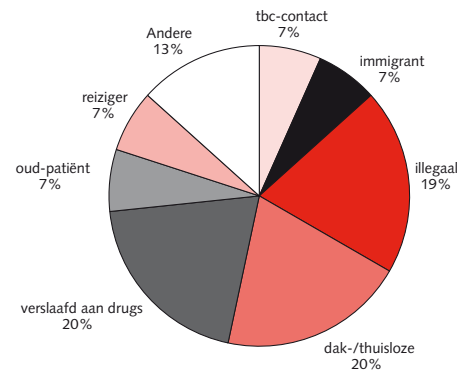
Figuur 4.4.4c

land / continent van herkomst gedetineerde tbc-patiënten 2007 (n=14)



Figuur 4.4.4d

andere risicogroepen gedetineerden met tuberculose 2007 (n=14)



Vanaf 2005 worden gedetineerden met tuberculose alleen in het NTR als zodanig gekenmerkt indien de tuberculose door screening werd vastgesteld. De sterke stijging van het aantal gedetineerden met tuberculose die in 2006 werd gezien, heeft zich in 2007 niet voortgezet. Het aantal gedetineerden is in 2007 ten opzichte van 2006 gedaald van 44 patiënten in 2006 naar 14 in 2007. Het aantal gedetineerden met tuberculose was in 2006 uitzonderlijk hoog door een groot aantal gevallen dat werd gevonden in de detentiecentra voor illegale personen voor uitzetting uit Nederland. In 2007 was 64% van de gedetineerde tbc-patiënten in het buitenland geboren. Drie personen (19%) hadden geen geldige verblijfstatus in Nederland. Gedetineerden met tuberculose zijn over het algemeen jongvolwassenen tussen de 25 en de 44 jaar oud. Het percentage illegalen onder gedetineerde tbc-patiënten is dus weer afgenomen naar het niveau van 2004 (20%).

Vier gedetineerden (29%) met tuberculose behoorden tot een randgroep, van wie twee zowel dakloos en drugsverslaafd waren. Eén patiënt werd eerder behandeld voor tuberculose. Van de 4 in Nederland geboren patiënten was 1 patiënt drugsverslaafde.

Gedetineerde tbc-patiënten hebben vaker een pulmonale vorm van tuberculose dan andere patiënten. Dat komt vooral omdat alleen gedetineerden gevonden door röntgenscreening in het NTR wordt vastgelegd. Vijf van de 14 patiënten (36%) hadden een sputumpositieve longtuberculose.

Bijna driekwart van de gevallen van nieuwe longtuberculose bij gedetineerden werd in 2006 met DOT behandeld. Dit percentage is vergelijkbaar met 2005. Het behandelresultaat van deze patiënten is vergelijkbaar met het gemiddelde succespercentage van de tbc-behandeling. Bij een relatief hoog percentage patiënten wordt de behandeling afgebroken of is het behandelresultaat onbekend.

Actieve opsporing: screening van gedetineerden

Van 1994-2007 werden gedetineerden bij aanvang van hun detentie onderzocht op tuberculose met behulp van mobiele röntgenunits van de GGD Flevoland (Regio Noord) en GGD Hart voor Brabant (Regio Zuid). De digitale foto's werden beoordeeld door de tbc-artsen van de GGD-regio waarin de penitentiaire inrichting zich bevindt. In geval van afwijkingen op de röntgenfoto wordt de gedetineerde opgeroepen voor een nader onderzoek op de GGD. In 2006 werd op deze wijze 80% van de instromende gedetineerden gescreend. Met ingang van 1 januari 2008 is de organisatie van de screening van gedetineerden overgedragen aan de regionale GGD. Over het jaar 2007 waren ten tijde van het schrijven van dit rapport geen resultaten bekend over de opbrengst van de MRU-screening van gedetineerden. De onderstaande resultaten berusten op de gegevens gemeld aan het NTR.

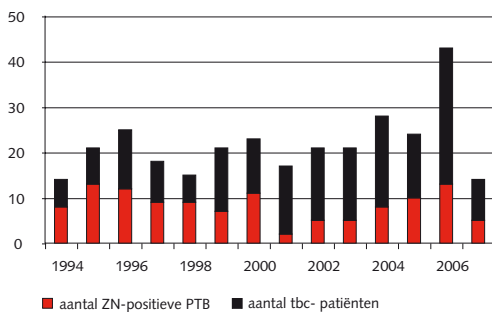
Tabel 4.4.4b

actieve opsporing bij gedetineerden in Nederland, 2006 en 2007

	2006	2007
instroom gedetineerden	54.851	56.671
aantal gedetineerden gescreend*	43.748	41.500
dekkingsgraad MRU-screening	80%	73%
aantal patiënten gevonden door MRU-screening	42	14
totale prevalentie per 100.000 gedetineerden	77	25
opbrengst screening gedetineerden per 100.000 personen gescreend	96	34

* schatting op basis van inventarisatie omvang risicogroepen onder 24/28 GGD'en met afdeling tbc-bestrijding

Figuur 4.4.4e aantal tbc-gevallen bij screening gedetineerden



De prevalentie van tuberculose onder gedetineerden is in 2007 niet alleen ten opzichte van 2006, maar ook ten opzichte van voorgaande jaren sterk afgenomen. De prevalentie is vooral laag onder in Nederland geboren gedetineerden. De CPT heeft daarom de DJI in 2008 geadviseerd de MRU-screening van gedetineerden te beperken tot in het buitenland geboren gedetineerden en gedetineerden die tot een specifieke risicogroep voor tuberculose behoren.

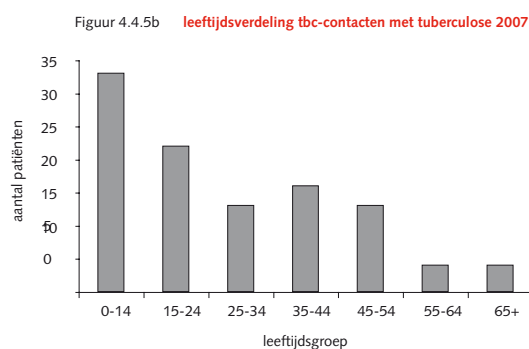
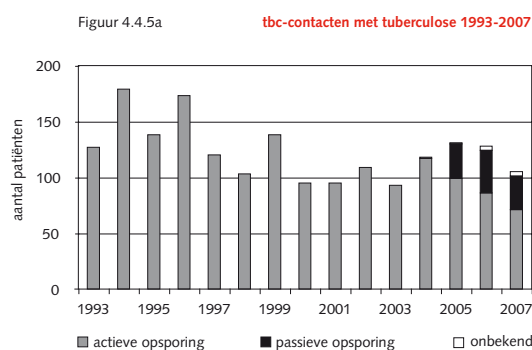
4.4.5 Tbc-contacten

Tabel 4.4.5

kenmerken tbc-contacten met tuberculose, 2006 en 2007

	tbc-contact		alle patiënten
	2006	2007	2007
Totale populatie risicogroep ** (x 1.000)	35	42	16.382
Totaal aantal patiënten	128	105	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	20	19	202
Sterfte aan tbc (aantal)	1	1	18
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	56%	59%	60%
% Kweekpositief	51%	51%	71%
Incidentie per 100.000 van de risicogroep	366	250	5,9
% mannen	48%	57%	57%
% 1 ^e generatie allochtoon	47%	30%	62%
% 2 ^e generatie allochtoon	26%	32%	7%
% woonplaats 4 grote steden	44%	45%	36%
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	2%	1%	5%
HIV co-infectie	1%	0%	3%
Overige verminderde weerstand	7%	6%	12%
Actieve opsporing	67%	68%	18%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Mono-/ poly-isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	4,8%	1,0%	4,4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0,8%	0%	0,6%
Mono-/ poly-isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	1,9%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	93%	91%	81%
Overleden (TBC + andere oorzaak)	4%	6%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	4%	3%	9%
% DOTS	32%	31%	33%

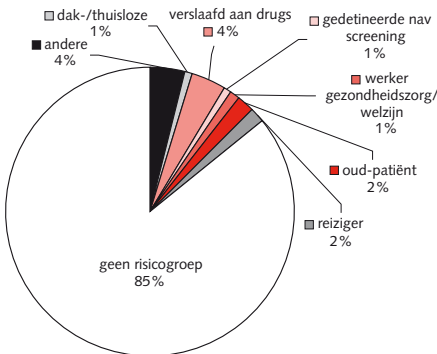
** schatting op basis van inventarisatie aantal onderzochte tbc-contacten bij 28 GGD'en



De risicogroep 'contact van patiënt' werd tot en met 2004 gedefinieerd als patiënten die bij bron- en contactonderzoek werden opgespoord. Vanaf 2005 worden ook patiënten die bij een bron- en contactonderzoek betrokken waren, maar op andere wijze werden gevonden, tot deze risicogroep gerekend.

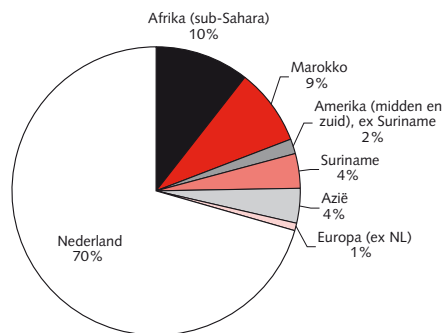
Figuur 4.4.5c

tbc-contacten met tuberculose 2007 (n=105)



Figuur 4.4.5d

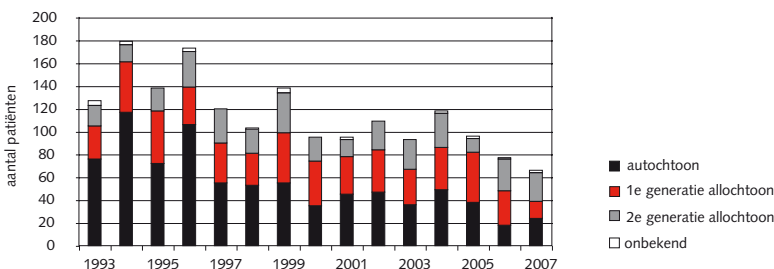
land / continent van herkomst tbc-contacten met tuberculose 2007 (n=105)



In 2007 waren er naar schatting 31.000 personen betrokken bij een contactonderzoek in verband met tuberculose. Dit cijfers berust echter op een vrij grove schatting, op basis van de opgave van de 24/28 GGD'en met een afdeling tbc-bestrijding. Het aantal patiënten dat door bron- en contactonderzoek werd opgespoord was in 2007 weer minder dan in voorgaande jaren (zie figuur 4.4.5a). Er werden in totaal 105 (11%) tbc-contacten met tuberculose gemeld, van wie 66 patiënten (63%) werden opgespoord door bron- en contactonderzoek. De overige 41 tbc-contacten werden op andere wijze zoals door klachten of door periodieke screening van een beroepscontactgroep opgespoord. De geschatte incidentie van tuberculose onder de contacten van tuberculose patiënten was 159 per 100.000 personen in 2007. Veertien procent van de autochtone Nederlanders met tuberculose, 5% van de eerste generatie allochtonen en 50% tweede generatie allochtonen is een contact van een tbc-patiënt (figuur 4.4.5e). Respectievelijk 63%, 48% en 74% van de tbc-contacten met tuberculose in deze etnische groepen werd via bron- of contactonderzoek opgespoord.

Figuur 4.4.5e

'tbc-contact' gevonden bij contactonderzoek naar etniciteit 1993-2007



Tbc-contacten met tuberculose behoren vaker tot de jongere leeftijdsgroepen van 0-24 jaar dan andere tbc-patiënten. De herkomst van deze patiënten is vergelijkbaar met de doorsnee tbc-patiënten in Nederland. In 2007 was 70% van de tbc-contacten met tuberculose afkomstig uit Nederland. Het grootste deel van de patiënten in deze groep (85%) behoort niet tot een andere risicogroep voor tuberculose.

Tbc-contacten hadden in 2007 minder vaak een besmettelijke vorm van tuberculose en ook vaker een kweeknegatieve vorm van tuberculose. Het behandelresultaat van patiënten die contact van een andere patiënt zijn is zeer goed. In 2006 voltooide 91% de behandeling met succes.

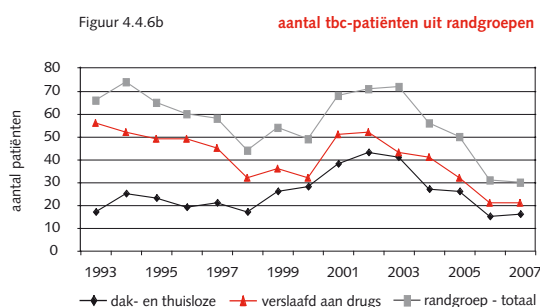
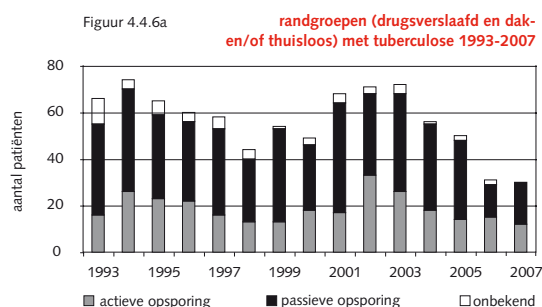
4.4.6 Randgroepen

Tabel 4.4.6a

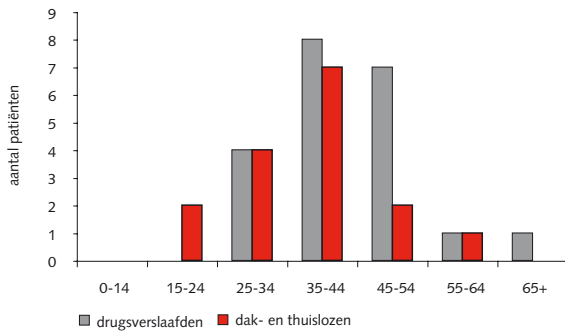
kenmerken randgroepen met tuberculose, 2006 en 2007

	randgroep		alle patiënten
	2006	2007	2007
Totale populatie risicogroep drugsverslaafde* (x 1.000)	34	34	16.382
Totale populatie risicogroep dak- en thuislozen** (x 1.000)	16,4	20	
Totaal aantal patiënten randgroep	31	30	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	10	13	202
Sterfte aan tbc (aantal)	0	1	18
Aantal drugsverslaafden	21	21	
Incidentie per 100.000 van de risicogroep drugsverslaafden	62	62	5,9
Aantal dak- en thuislozen	15	16	
Incidentie per 100.000 van de risicogroep dak en thuislozen	91	80	5,9
% Sputumpositieve longtuberculose (%)	32%	43%	21%
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	87%	87%	60%
% Kweekpositief	77%	73%	71%
% mannen	94%	77%	57%
% 1 ^e generatie allochtoon	61%	70%	62%
% 2 ^e generatie allochtoon	7%	0%	7%
% woonplaats 4 grote steden	55%	67%	36%
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	10%	7%	5%
HIV co-infectie	10%	23%	3%
Overige verminderde weerstand	7%	0%	12%
Actieve opsporing	48%	40%	18%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	3,6%	0%	4,4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0%	0%	0,6%
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	1,9%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	72%	88%	81%
Overleden (TBC + andere oorzaak)	7%	4%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	21%	8%	9%
% DOTS	77%	75%	33%

* Bron: Trimbos Instituut, www.drugsinfo.nl, November 2008 ** Bron: Jaarverlag Stg. Leger des Heils Welzijns- en Gezondheidszorg 2007

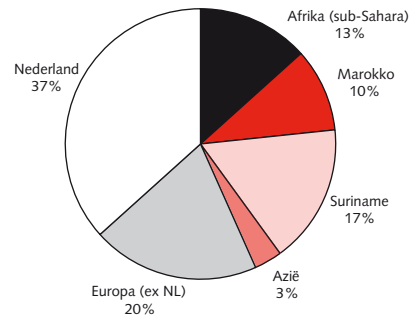


Figuur 4.4.6c leeftijdsverdeling randgroepen met tuberculose 2007



Figuur 4.4.6d

land / continent van herkomst tbc-patiënten uit randgroep 2007 (n=30)



Het aantal patiënten uit randgroepen (dak- en thuislozen en drugsverslaafden) bleef in 2006 tot onder het niveau van 1998. In 2007 daalde het aantal met slechts één patiënt ten opzichte van 2006 tot een totaal van 30 patiënten. Van deze patiënten waren 16 personen dak- en thuisloos en 21 personen verslaafd aan drugs. Vijf personen waren zowel drugsverslaafd als dak- en thuisloos. De epidemie van tuberculose die zich onder drugsverslaafden en dak- en thuislozen voordeed in de periode 1999 tot 2002 lijkt grotendeels te zijn bedwongen. In 2007 was de incidentie van tuberculose onder dak- en thuislozen naar schatting 80 per 100.000 personen en onder drugsverslaafden 62 per 100.000 personen. Het betreft veelal mannen uit de leeftijdsgroep 35-44 jaar. De grootste groep patiënten is geboren in Nederland en Europa (37% respectievelijk 20%). Zoals is te verwachten zijn deze patiënten vaker woonachtig in de grote steden. Ze hebben vaker dan gemiddeld een besmettelijke vorm van longtuberculose.

Driekwart van de gevallen van nieuwe longtuberculose in randgroepen werd in 2006 met DOT behandeld. Het behandelresultaat van deze patiënten is in 2006 sterk verbeterd en zelfs beter dan gemiddeld.

Actieve opsporing

Tabel 4.4.6b

actieve opsporing randgroepen in Nederland, 2006 en 2007

Actieve opsporing: screening drugsverslaafden / dak- en thuislozen	2006	2007
aantal onderzocht bij GGD *	11.000	6.900
aantal actief gevonden	15	12
% actief gevonden	48%	40%
screening risicogroep	6	6
screening gedetineerden	9	4
anders (o.a. bron- en contactonderzoek)	0	2
opbrengst screening risicogroep per 100.000 gescreend	55	87

* schatting op basis van inventarisatie bij 22/28 GGD'en

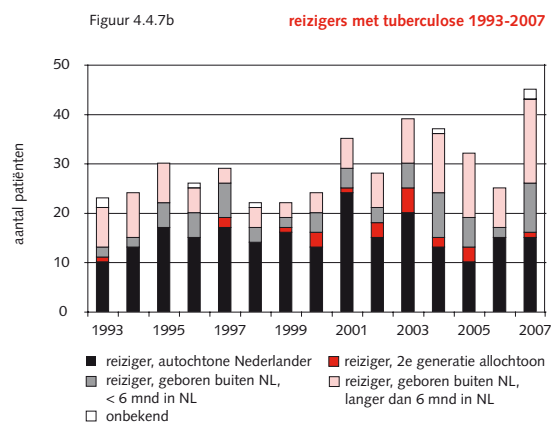
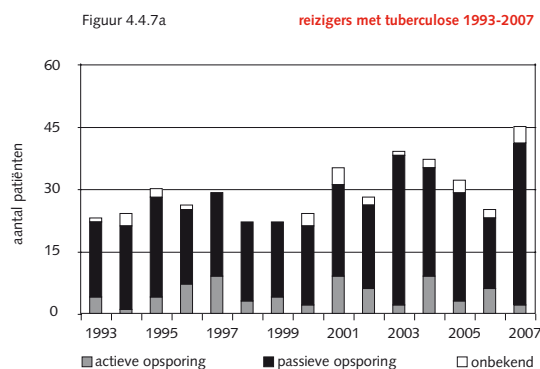
In 2007 werd 40% van de patiënten door actieve opsporing gevonden, iets minder dan in 2006 toen 48% door actieve opsporing werd gevonden. Sinds 2000 schommelde het percentage actief gevonden patiënten tussen 28% en 46%. De opbrengst van de screening is in 2007 gestegen naar 80/100.000 personen, omdat volgens de opgave van de GGD'en het totale aantal personen dat gescreend werd gedaald is ten opzichte van 2006.

4.4.7 Reizigers

Tabel 4.4.7a

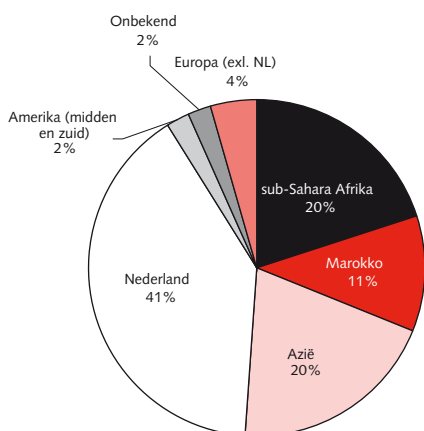
kenmerken reizigers met tuberculose, 2006 en 2007

	reiziger in/uit endemische gebieden		alle patiënten
	2006	2007	2007
Totaal aantal patiënten	25	45	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	1	10	202
Sterfte aan tbc (aantal)	0	1	18
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	40%	67%	60%
% Sputumpositieve longtuberculose (%)	4%	22%	21%
% Kweekpositief	54%	56%	71%
% mannen	60%	58%	57%
% 1 ^e generatie allochtoon	40%	60%	62%
% 2 ^e generatie allochtoon	0%	2%	7%
% woonplaats 4 grote steden	40%	47%	36%
Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	0%	9%	5%
HIV co-infectie	4%	4%	3%
Overige verminderde weerstand	12%	13%	12%
Actieve opsporing	24%	4%	18%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	0%	5%	4,4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0%	0%	0,6%
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen		25%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen		0%	1,9%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	86%	82%	81%
Overleden (TBC + andere oorzaak)	0%	0%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	14%	18%	9%
% DOTS	32%	9%	33%



Figuur 4.4.7c

**land / continent van herkomst
reizigers met tuberculose 2007 (n=45)**



Het aantal reizigers uit of in endemische gebieden met tuberculose steeg in 2007 naar 45. De stijging komt vooral door het aantal personen geboren buiten Nederland. In 2007 werd er bij 15 autochtone Nederlanders die in een endemisch gebied gereisd hadden actieve tuberculose vastgesteld, dit is 6% van de 263 autochtone Nederlanders met tuberculose. Onder de tweede generatie allochtonen met tuberculose werd één reiziger naar endemische gebieden gemeld. Reizigers behoren over het algemeen niet tot andere risicogroepen voor tuberculose.

In 2006 voltooide 82% van de reizigers de behandeling succesvol, van een relatief hoog percentage patiënten (18%) is het behandelresultaat onbekend.

Tabel 4.4.7b

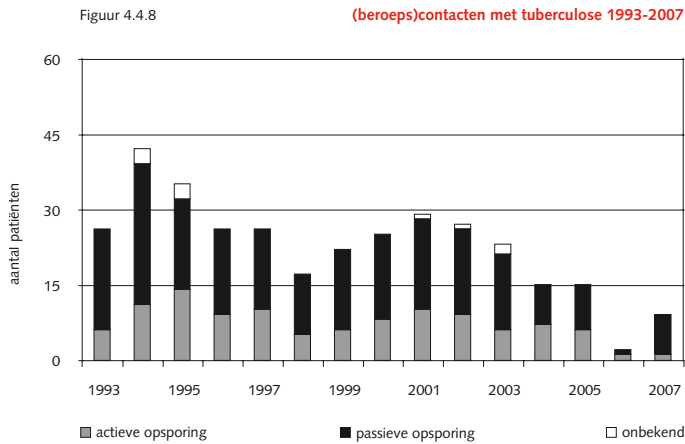
actieve opsporing bij reizigers uit/in endemische gebieden, 2006 en 2007

	2006	2007
aantal onderzocht bij GGD *	7.500	9.200
aantal actief gevonden	6	2
% actieve opsporing totaal	24%	4%
screening risicogroep	5	1
anders (b.v. bron- of contactonderzoek)	1	1
opbrengst screening risicogroep per 100.000 gescreend	67	11

* schatting op basis van inventarisatie bij 22/28 GGD'en

In totaal werden slechts twee (4%) reizigers door actieve opsporing gevonden, veel minder dan in voorgaande jaren. Eén van deze patiënten werd door screening van reizigers gevonden. De opbrengst van actieve tuberculose van de screening van reizigers was in 2006 en 2007 respectievelijk 67 en 11 per 100.000 gescreend. De screening van reizigers is echter vooral gericht op de diagnose van recente tbc-infectie (zie hoofdstuk 5.1).

4.4.8 Contactgroepen van risicogroepen



Jaarlijks worden door de GGD'en ongeveer 10-12.000 personen die beroepsmatig met risicogroepen voor tuberculose in contact komen op het voorkomen van een actieve tuberculose of een latente tbc-infectie gescreend. In 2007 werd negen patiënten gemeld uit deze risicogroep: zes gezondheidswerkers, twee werkers in de welzijnszorg en één werker in de vreemdelingenopvang. Zes van de negen patiënten waren geboren in Nederland. Het aantal patiënten behorend tot beroepscontacten met risicogroepen is sinds 2001 sterk afgenomen.

Eén van de gezondheidswerkers met tuberculose werd via actieve opsporing gevonden. De opbrengst aan actieve tuberculose door periodieke screening van beroepscontacten komt daarmee op 8 per 100.000, niet veel hoger dan de achtergrond incidentie in Nederland. De screening van beroepscontacten is echter vooral gericht op het vroegtijdig vaststellen van een recente tbc-infectie (zie hoofdstuk 5.1).

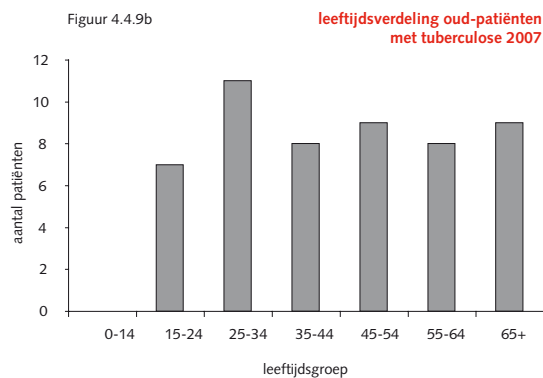
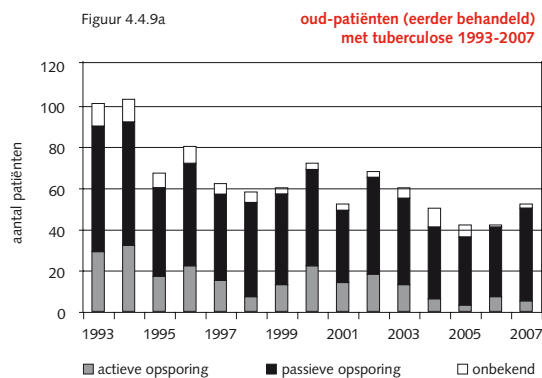
4.4.9 Oud-patiënten

Tabel 4.4.9

kenmerken oud-patiënten (eerder behandeld), 2006 en 2007

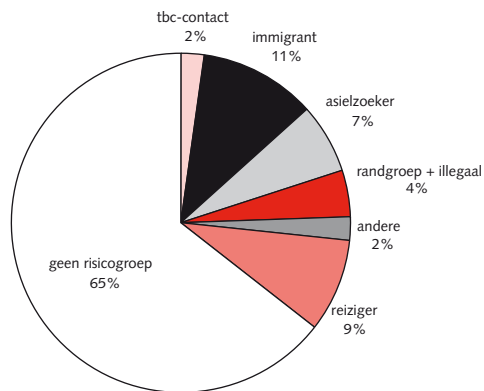
	oud-patiënt, eerder behandeld voor tuberculose		alle patiënten
	2006	2007	2007
Totaal aantal patiënten	42	52	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	14	20	202
Sterfte aan tbc (aantal)	0	0	18
% Sputumpositieve longtuberculose	33%	39%	21%
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	76%	64%	60%
% Kweekpositief	86%	58%	71%
% mannen	74%	60%	57%
% 1 ^e generatie allochtoon	88%	65%	62%
% 2 ^e generatie allochtoon	5%	4%	7%
% woonplaats 4 grote steden	36%	35%	36%
HIV co-infectie	7%	8%	3%
Overige verminderde weerstand	12%	12%	12%
Actieve opsporing	17%	10%	18%
Resistentie tegen tbc-medicatie	2006	2007	2007
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	9,1%	9,6%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	4,5%	1,9%	1,9%
Behandelresultaat, longtuberculose patiënten	2005	2006	2006
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	79%	59%	81%
Overleden	4%	9%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	18%	32%	9%
% DOTS	64%	47%	33%

I.t.t. andere tabellen gaat het hier vanwege de risicogroep oud-patiënten niet om 'nieuwe' PTB



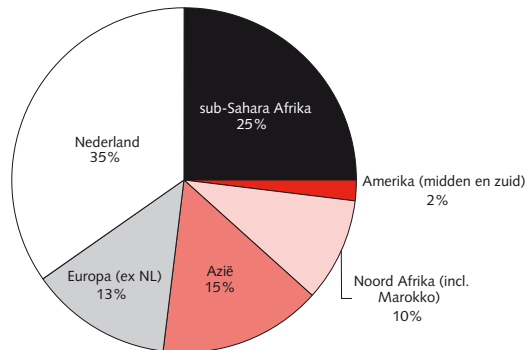
Figuur 4.4.9c

oud-patiënten met tuberculose 2007 (n=52)



Figuur 4.4.9d

land / continent van herkomst
oud-patiënten 2007 (n=52)



In 2007 werden 52 tbc-patiënten gemeld die al eerder werden behandeld voor tuberculose. Van deze patiënten hadden 30 (58%) de eerdere behandeling volledig voltooid, van wie 27 patiënten in Nederland. Het betrof in 64% van de gevallen een vorm van longtuberculose, en vaker dan gemiddeld een besmettelijke vorm (39%). In 58% van de gevallen in 2007 werd de diagnose met een positieve kweek bevestigd. De mediane duur van het interval tussen de eerdere behandeling was 8 jaar voor patiënten die een volledige behandeling hadden voltooid en 5,5 jaar voor patiënten die de eerdere behandeling hadden afgebroken. Bij de 33% van de patiënten die eerder in Nederland werden behandeld trad het recidief binnen twee jaar op. Bij 20% van de patiënten werd de diagnose recidief tuberculose langer dan 25 jaar na de eerdere behandeling gesteld.

Het merendeel (65%) van de oud-patiënten is afkomstig uit het buitenland. De grootste groep patiënten is afkomstig uit Nederland gevolgd door sub-Sahara Afrika. Recidief tuberculose komt voor in alle leeftijdsgroepen, met uitzondering van de jongste leeftijdsgroep van 0-14 jaar. Oud-patiënten zijn even vaak afkomstig uit andere risicogroepen voor tuberculose als gemiddeld. Oud-patiënten worden in de regel niet gescreend op het optreden van een recidief. De diagnose wordt daarom vaker door onderzoek in verband met klachten gesteld. In 10% van de gevallen werd de diagnose door actieve opsporing om andere redenen gesteld.

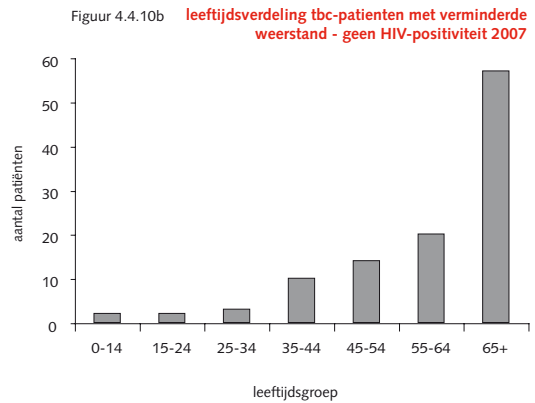
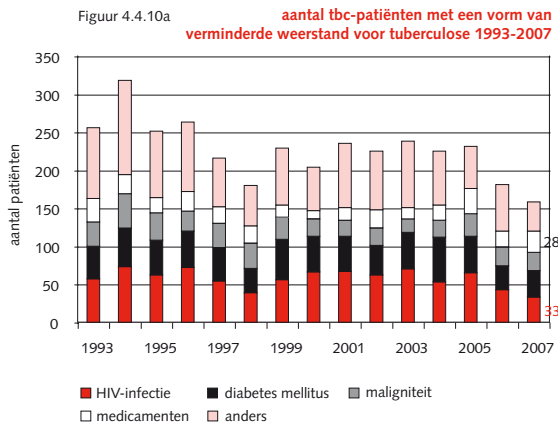
In 2006 werd 47% van de gevallen van longtuberculose onder oud-patiënten met DOT behandeld, minder dan in 2005. Het behandelresultaat was in 2006 met 59% succesvol voltooid, veel lager dan gemiddeld door een relatief hoog percentage patiënten (32%) van wie het behandelresultaat onbekend is.

4.4.10 Verminderde weerstand anders dan HIV-infectie

Tabel 4.4.10

kenmerken tbc-patiënten met verminderde weerstand anders dan HIV-infectie, 2006 en 2007

	tbc-patiënten met verminderde weerstand		alle patiënten
	2006	2007	2007
Geregistreerde tbc-patiënten			
Totaal aantal patiënten	124	107	960
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	24	20	202
Sterfte aan tuberculose (aantal)	8	6	18
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	66%	65%	65%
% Sputumpositieve longtuberculose	19%	19%	21%
% Kweekpositief	68%	77%	69%
% Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	4%	6%	5%
% mannen	59%	66%	57%
% 1 ^e generatie allochtoon	43%	49%	62%
% 2 ^e generatie allochtoon	3%	4%	7%
% woonplaats 4 grote steden	23%	25%	36%
Oorzaken van verminderde weerstand (aantal)			
diabetes	31	35	
maligniteit	25	24	
nierinsufficiëntie/dialyse	19	14	
orgaantransplantatie	2	4	
TNF-alfa remmers	8	11	
overige immuunsuppressiva	13	17	
overige oorzaken van co-morbiditeit	40	20	
Actieve opsporing	4%	7%	18%
	2006	2007	2007
Resistentie tegen tbc-medicatie			
Isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	2%	2%	4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0%	1%	1%
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	8%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	2%
	2005	2006	2006
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten			
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	70%	71%	81%
Overleden	20%	22%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	10%	7%	9%
% DOTS	25%	31%	33%



Jaarlijks heeft 17 tot 19% van de patiënten een vorm van verminderde weerstand voor het ontwikkelen van actieve tuberculose. In 2007 werden in totaal 140 patiënten (15%) met een vorm van verminderde weerstand geregistreerd, van wie 33 (3,5%) HIV-geïnfecteerd waren. Andere vormen van verminderde weerstand in 2007 waren: diabetes mellitus (3,6%), maligniteit (2,5%), en weerstand verlagende medicatie (3,0%). Bij 5,9% van de patiënten werd een andere reden voor verminderde weerstand waaronder nierinsufficiëntie en orgaantransplantatie geregistreerd. Deze percentages zijn globaal vergelijkbaar met het voorkomen van verminderde weerstand bij tbc-patiënten in 2006.

Bij de 17 personen van jonger dan 45 jaar is immuunsuppressieve medicatie de meest voorkomende oorzaak (9 patiënten), vijf van deze patiënten werden behandeld met TNF-alfa remmers.

Ruim de helft van de patiënten met een verminderde weerstand (anders dan HIV-infectie) is ouder dan 65 jaar. De sterfte in deze groep is zeer hoog. De totale sterfte van nieuwe patiënten met longtuberculose in deze groep was 18% in 2006 en 20% in 2007. Als een gevolg hiervan is het behandelresultaat bij deze patiënten minder gunstig dan gemiddeld. In 2006 voltooide 64% van de nieuwe patiënten met longtuberculose de behandeling met succes.

Actieve opsporing

HIV-geïnfecteerden en immuungecompromitteerde personen worden niet systematisch door de GGD'en gescreend op tuberculose, maar voor deze groepen bestaan wel richtlijnen waarin screening op actieve tuberculose en latente tbc-infectie gevolgd door preventieve behandeling geadviseerd wordt. Het aantal personen dat wordt onderzocht, wordt niet geregistreerd.

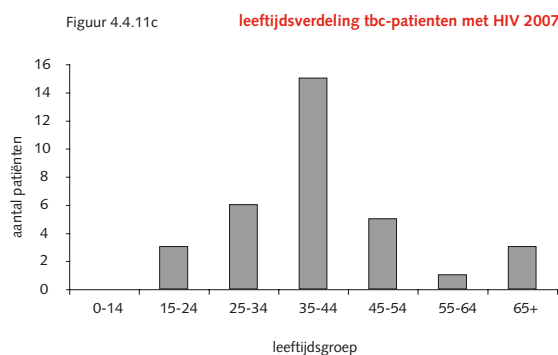
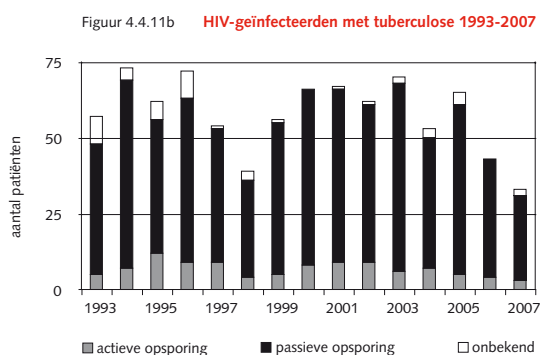
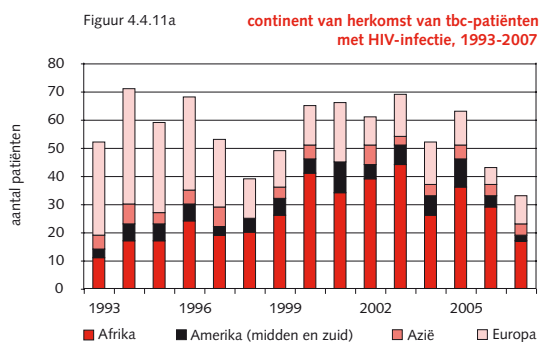
4.4.11 HIV-geïnfectedeerden

Tabel 4.4.11

kenmerken HIV-geïnfectedeerden met tuberculose, 2006 en 2007

	HIV-geïnfectedeerd		alle patiënten
	2006	2007	2007
Schatting totale populatie risicogroep ** (x 1.000)	19	20	16.382
Geboren in Nederland	10-13	10-13	14.770
Geboren buiten Nederland	6-10	6-10	1.611
Geregistreerde tbc-patiënten			
Totaal aantal patiënten	43	33	960
Geboren in Nederland	5	8	359
Geboren buiten Nederland	38	25	597
Incidentie per 100.000 van de risicogroep	226	165	5,9
Geboren in Nederland	38-50	62-80	2,4
Geboren buiten Nederland	380-633	250-417	37,1
Sputumpositieve longtuberculose (aantal)	13	13	202
Sterfte aan tbc (aantal)	0	1	18
% Pulmonale gevallen (PTB & EPTB)	72%	65%	60%
% Sputumpositieve longtuberculose (%)	30%	38%	21%
% Kweekpositief	83%	75%	71%
% Eerdere episode van tuberculose(behandeling)	7%	12%	5%
% mannen	70%	59%	57%
% 1 ^e generatie allochtoon	88%	76%	62%
% 2 ^e generatie allochtoon	0%	0%	7%
% woonplaats 4 grote steden	44%	41%	36%
Actieve opsporing	9%	9%	18%
	2006	2007	2007
Resistentie tegen tbc-medicatie			
Isoniazide resistentie, % nieuwe gevallen	10%	13,8%	4,4%
Multiresistentie, % nieuwe gevallen	0%	0%	0,6%
Isoniazide resistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	25%	9,6%
Multiresistentie, % eerder behandelde gevallen	0%	0%	1,9%
Behandelresultaat, nieuwe longtuberculose patiënten			
Succesvol (genezen/voltooid behandeling)	78%	71%	81%
Overleden	10%	7%	10%
Overig (nog onder behandeling, afgebroken, behandeling elders voortgezet, onbekend)	12%	21%	9%
% DOTS	46%	57%	33%

** Bron: Infectieziekten Bulletin jaargang 17 nummer 11 2006 (pagina 398 - 403) en http://www.hiv-monitoring.nl/_site1134/images/Report_2006_-_Trends_over_time.pdf

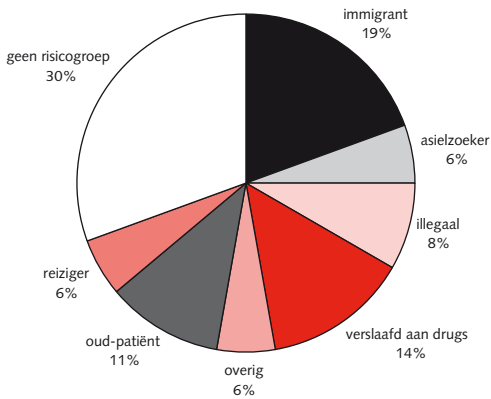


Het aantal HIV-geïnfekteerde tbc-patiënten was 33 (3%), lager dan in voorgaande jaren. Dit kwam vooral door een daling van het aantal patiënten afkomstig uit Afrika. De HIV-status was in 2007 bij slechts 20% van de patiënten bekend. Ook van patiënten uit sub-Sahara Afrika is de HIV-status maar bij 39% bekend. Het geregistreerde aantal HIV-positieve patiënten is dus waarschijnlijk een onderschatting van het werkelijke aantal.

De Stichting HIV Monitoring schatte het aantal HIV-geïnfekteerden in 2006 op ongeveer 19.000 personen, van wie ongeveer éénderde geboren in het buitenland en 3-4000 personen uit sub-Sahara Afrika. Jaarlijks wordt in Nederland bij ruim 1000 personen de diagnose HIV-infectie gesteld. In 2007 waren dus naar schatting 20.000 HIV-geïnfekteerden in Nederland. De totale incidentie van tuberculose onder HIV-geïnfekteerden bedroeg dus circa 165 per 100.000 HIV-geïnfekteerde personen. Het merendeel van de tbc-patiënten met HIV (76%) was in het buitenland geboren en de meeste patiënten (17/33) waren afkomstig uit sub-Sahara Afrika. Onder HIV-geïnfekteerden geboren buiten Nederland was de geschatte incidentie in 2007 dus zeer hoog: 250-417 per 100.000 personen en onder HIV-geïnfekteerde personen uit sub-Sahara Afrika 4-500 per 100.000 personen, hoger dan de incidentie van alle andere risicogroepen voor tuberculose in Nederland. Ook de geschatte incidentie van tuberculose onder in Nederland geboren HIV-geïnfekteerden voldoet met 62 tot 80 per 100.000 personen aan het criterium voor een risicogroep voor tuberculose van meer dan 50 ziektegevallen per 100.000 personen.

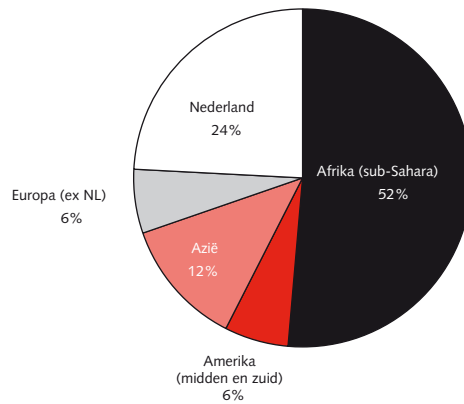
Figuur 4.4.11d

risicogroep tbc-patiënten met HIV 2007 (n=33)



Figuur 4.4.11e

land / continent van herkomst tbc-patiënten met HIV 2007 (n=33)



Patiënten met HIV-infectie hebben vaker een pulmonale vorm van tuberculose dan alle patiënten. De incidentie van sputumpositieve longtuberculose in deze groep was circa 65 per 100.000 HIV-geïnficeerden. Ruim tweederde van de HIV-geïnficeerden behoren tot de risicogroepen van tuberculose in Nederland zoals immigranten < 2,5 jaar in Nederland en illegalen.

Meer dan de helft van de HIV-geïnficeerden met tuberculose wordt met DOT behandeld. Desondanks is het behandelresultaat van patiënten met HIV minder gunstig dan gemiddeld. Dit komt in 2006 vooral doordat bij 4 patiënten het behandelresultaat onbekend was.

Actieve opsporing

Slechts drie HIV-geïnficeerden met tuberculose (9%) werden in 2007 door actieve opsporing gediagnosticeerd. Eén persoon werd bij de binnenkomstscreening van immigranten gevonden, één persoon bij de vervolgscreening van immigranten en één persoon bij de screening van gedetineerden.

Het aantal gevallen van tuberculose onder HIV-geïnficeerden dat wordt vastgesteld door screening van de HIV-geïnficeerden op tuberculose wordt in Nederland niet vastgelegd.

Hoofdstuk 5

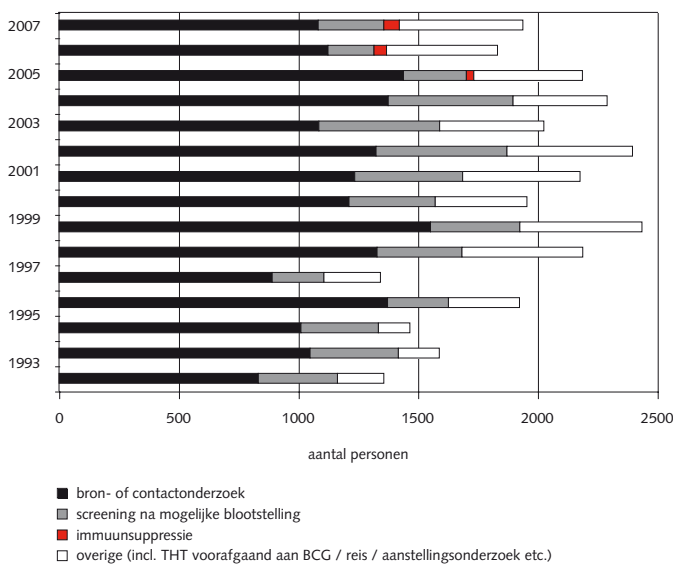
Latente tbc-infectie (LTBI)



5.1 Reden onderzoek bij LTBI

Personen waarbij een recente latente infectie met de tuberculosebacterie wordt vastgesteld worden door de GGD'en vrijwillig gemeld aan het NTR. Vanaf 2005 worden alleen tbc-infecties gemeld aan het NTR waarbij een indicatie voor profylactische behandeling bestaat. Het betreft alle gevallen van latente tuberculose-infectie met een verhoogde kans op het optreden van actieve tuberculose. Het gaat hierbij om gevallen van (vermoedelijk) recente tuberculose-infectie (minder dan 2 jaar geleden), latente tuberculose-infectie bij een verminderde cellulaire afweer zoals bij HIV-infectie en het gebruik van TNF-alfa blokkers, en latente tuberculose-infectie in combinatie met afwijkingen op de thoraxfoto die passen bij een inactieve, niet eerder behandelde tuberculose ("fibrotic lesions").

Figuur 5.1 personen met LTBI gediagnostiseerd naar reden onderzoek 1993-2007



In 2007 was het aantal gerapporteerde latente tbc-infecties 1937. Hiervan werden 1082 personen (56%) gevonden door bron- en contactonderzoek.

Bij 275 (14%) personen werd de diagnose latente tbc-infectie vastgesteld na een reis in endemische landen of bij een periodiek onderzoek van (beroeps)contacten van risicogroepen. Dit is 45% meer dan in 2006. Vooral het aantal reizigers bij wie een recente LTBI werd vastgesteld nam toe (tot hetzelfde aantal als in 2005). Bij 515 (27%) personen met een recente LTBI was het onderzoek verricht om andere redenen, zoals een keuring of een routine tuberculinehuidtest (THT) voorafgaande aan een reis naar een endemisch gebied of BCG-vaccinatie. In deze groep kan de vaststelling van een LTBI als een toevalsbevinding worden beschouwd. Er werden 65 personen met een LTBI bij verminderde cellulaire afweer geregistreerd, meer dan in 2006 (52) en in 2005 (31 personen).

Tabel 5.1

LTBI naar reden onderzoek 2006 en 2007

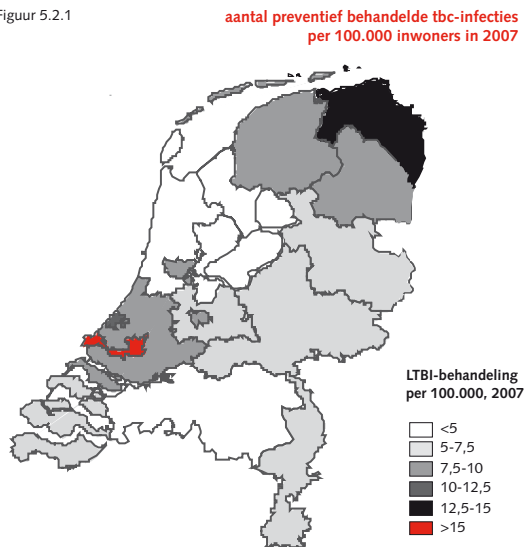
reden onderzoek / risicogroep	2007			2006		
	aantal * onderzocht	aantal LTBI	% LTBI	aantal * onderzocht	aantal LTBI	% LTBI
bron- of contactonderzoek / tbc-contact	31.000	1.082	3,5%	35.000	1.129	3,0%
screening na mogelijke blootstelling:						
(beroeps)contactgroep	11.500	93	0,8%	11.000	106	1,0%
reiziger uit/in endemische gebieden	9.200	159	1,7%	7.520	83	1,0%
subtotaal risicogroepen onderzocht voor LTBI	51.700	1.343	2,6%	53.520	1.318	2,0%
immuunsuppressie		65			52	
radiologische afwijkingen		13			4	
overige		515			465	
totaal		1.937			1.839	

* schatting op basis van inventarisatie omvang risicogroepen onder 21/28 GGD'en

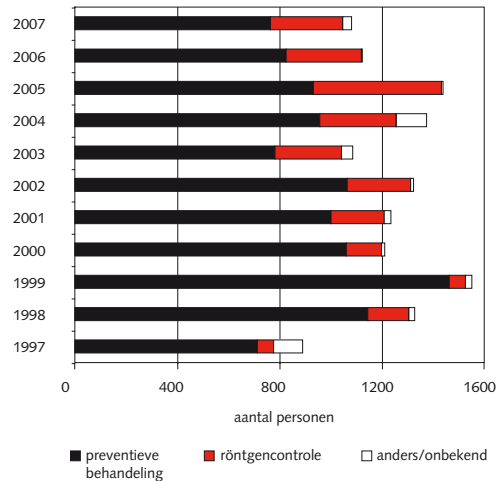
In tabel 5.1 is met het aantal bij de GGD onderzochte personen per risicogroep een berekening gemaakt van de opbrengst van de screening op latente tuberculose bij bron- en contactonderzoek, periodieke screening van (beroeps)contactgroepen en reizigers in/uit endemische gebieden. Bij bron- en contactonderzoek worden, zoals kan worden verwacht, relatief meer personen met een LTBI gevonden dan bij screening van contactgroepen en reizigers.

5.2 Beleid bij recente latente tbc-infectie

Figuur 5.2.1



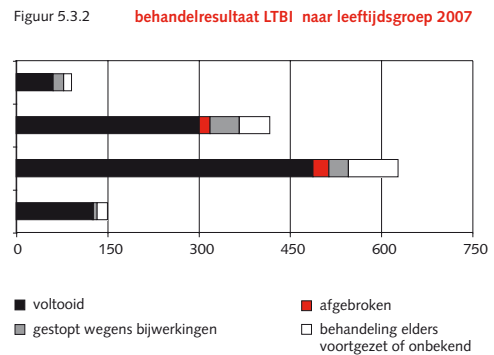
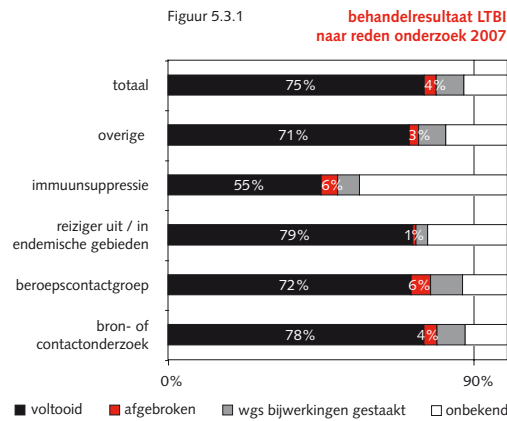
Figuur 5.2.2 LTBI gevonden bij bron- en contactonderzoek naar beleid 1997-2007



Het gemiddelde aantal personen per 100.000 inwoners dat preventief wordt behandeld, verschilt tussen de verschillende tbc-regio's van 4 per 100.000 inwoners in regio Noord-Brabant en Zeeland tot 13 per 100.000 inwoners in Zuid-Holland. Per hoofd van de bevolking begonnen in Rotterdam en omstreken de meeste personen met een preventieve behandeling (28 per 100.000 inwoners). De in deze figuur getoonde verschillen tussen de regio's zijn tot op zekere hoogte relevant voor de infectiedruk in de regio en de prevalentie van risicogroepen in de regio. De verschillen zijn tevens een reflectie van de werkwijze en de indicatiestelling voor het onderzoek op LTBI.

In 2007 werd 66% van alle gemelde personen met LTBI preventief behandeld, 28% werd röntgenologisch vervolgd en van 4% ontbreekt de informatie over het gevolgde beleid. Van de 1082 personen met LTBI gevonden bij bron- en contactonderzoek werden 764 (71%) preventief behandeld (zie figuur 5.2.2). Door tweejaarlijkse röntgencontrole werd bij één persoon in 2007 (2006: 9 en 2005: 5) een actieve tuberculose vastgesteld.

5.3 Behandelresultaat preventieve behandeling LTBI



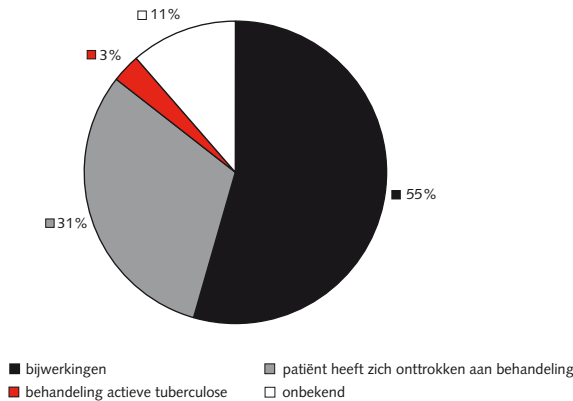
Bij 1108 van de 1270 (87%) personen die preventief werden behandeld, is het resultaat van de medicamenteuze behandeling in 2007 bekend. In totaal voltooiden 955 (75%) personen de preventieve behandeling en braken 148 (12%) personen de behandeling voortijdig af. Van de personen met een bekend behandelresultaat voltooidde 86% de behandeling. In 2006 voltooiden 84% van alle personen die preventief werden behandeld de behandeling met succes.

Patiënten die vanwege immuunsuppressie worden behandeld, hadden in 2006 het slechtste behandelresultaat omdat van veel patiënten het resultaat onbekend is. Van de 51 personen voltooiden 28 (55%) de behandeling. Bij vier personen (6%) werd de behandeling gestaakt wegens bijwerkingen en drie personen (5%) braken de behandeling af. Van 27 personen (44%) bleef het behandelresultaat onbekend. Een verklaring hiervoor is dat profylactische behandeling van de patiënten over het algemeen in de tweede lijn plaatsvindt en deze personen over het algemeen niet worden begeleid door de sociaal verpleegkundige.

Het aantal en het percentage personen dat de preventieve behandeling succesvol voltooit neemt af met de leeftijd. Van de 149 kinderen jonger dan 15 jaar die medicamenteus werden behandeld voltooidde 83% de behandeling met succes. Van de jongvolwassenen van 15 tot 34 jaar en van de volwassenen van 35-54 jaar voltooidde resp. 77% en 72% de behandeling met succes. Maar ook van de personen van 55 jaar en ouder voltooidde nog 67% de behandeling succesvol. Van de personen van wie het behandelresultaat bekend is, voltooiden in de verschillende leeftijdsgroepen respectievelijk 93%, 88%, 82% en 78% van de patiënten de preventieve behandeling met succes.

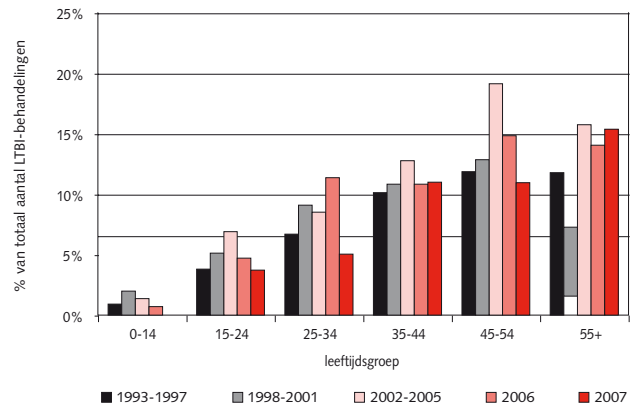
Figuur 5.3.3

redenen afbreken preventieve behandeling 2007



Figuur 5.3.4

afbreken van LTBI-behandeling wegens bijwerkingen naar leeftijdsgroep 1993-2007



De behandeling van LTBI kan worden afgebroken wegens onacceptabele bijwerkingen, omdat de persoon zich aan de behandeling onttrekt of wanneer er gedurende de preventieve behandeling actieve tuberculose wordt vastgesteld.

In 2007 braken 154 (11%) personen de preventieve behandeling voortijdig af. In 55% van de gevallen (86 personen) werd de behandeling onderbroken in verband met ongewenste bijwerkingen. Bij vijf personen werd de behandeling onderbroken omdat deze een actieve tuberculose hadden ontwikkeld.

De kans dat iemand de preventieve behandeling moet afbreken door het optreden van bijwerkingen neemt toe met de leeftijd. Over het algemeen wordt de behandeling het beste verdragen door personen jonger dan 25 jaar. Het percentage personen dat wegens bijwerkingen met de behandeling is gestopt in 2007 lijkt bij personen jonger dan 55 jaar ten opzichte van voorgaande jaren iets afgenomen.

Definities

Etniciteit

De definitie van etniciteit in dit rapport volgt de definitie van 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).

Eerste generatie allochtoon

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

Tweede generatie allochtoon

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

Landengroepen (zoals gebruikt in figuur 1.2.6 en 1.2.7a)

Afrika (exclusief Marokko): alle landen in Afrika exclusief Marokko.

Azië: alle landen in Azië.

Midden en Zuid Amerika (exclusief Suriname): Totaal Amerika exclusief Canada, Verenigde Staten van Amerika en Suriname.

Oost-Europa: Bulgarije, Tsjechië, Slowakije, Polen, Hongarije, Roemenië, voormalig Sovjet-Unie (Armenië, Azerbeidzjan, Estland, Georgië, Kazachstan, Kirgizië, Letland, Litouwen, Moldavië, Oekraïne, Oezbekistan, Rusland, Tadzjikistan, Turkmenistan, Wit-Rusland/Belarus), voormalig Joegoslavië (Bosnië Herzegovina, Joegoslavië, Kroatië, Macedonië, Servië, Montenegro, Slovenië).

Diagnostisch delay

Patiënt delay is het aantal weken tussen het ontstaan van hoestklachten en het eerste contact met de gezondheidszorg met betrekking tot deze episode.

Doctor delay is het aantal weken tussen het eerste contact met de gezondheidszorg voor deze ziekte-episode en de start van de behandeling.

Het **diagnostisch delay** is de som van het patiënt en het doctor delay.

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

Een **'gedetineerde gevonden door screening'** is een persoon bij wie tbc-screening in een penitentiaire inrichting de reden was voor het eerste onderzoek naar tuberculose waardoor de diagnose gesteld is.

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 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 gedurende ten minste één maand eerder werd behandeld met tuberculostatica.

Resistentie

Monoresistentie

Geïsoleerde resistentie tegen één specifiek antibioticum.

Polyresistentie

Gecombineerde resistentie tegen meerdere antibiotica, behalve een combinatie van isoniazide en rifampicine.

Multiresistentie (MDR)

Gecombineerde resistentie tegen meerdere antibiotica, waaronder isoniazide én rifampicine.

Extensieve resistentie (XDR)

Resistentie tegen isoniazide en rifampicine (multiresistente tuberculose) in combinatie met resistentie tegen antibiotica van de groep fluoroquinolonen plus ten minste één van de volgende tuberculostatika: capreomycine, kanamycine en amikacine.

Recidief tuberculose

Nieuwe tuberculose

actieve tuberculose bij patiënt die niet eerder gedurende minimaal één maand voor tuberculose is behandeld of van wie een eerdere behandeling onbekend is.

Recidief tuberculose

tuberculose bij een patiënt die gedurende ten minste één maand eerder werd behandeld voor tuberculose.

Relapse tuberculose

een patiënt met een recidief tuberculose na een eerdere succesvol voltooide behandeling.

Afkortingen

BCG	Bacillus Calmette-Guérin, vaccin tegen tuberculose
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
Cib	Centrum Infectieziektebestrijding
COA	Centrale Opvang Asielzoekers
CPT	Commissie voor Praktische Tuberculosebestrijding
CZS	Centraal zenuwstelsel
DJI	Dienst Justitiële Instellingen
DOT	Directly Observed Treatment
E	ethambutol
ETB	extrapulmonale tuberculose
FED	Functionele Eenheid Datamanagement
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst
H/INH	isoniazide
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg
KNCV TF	KNCV Tuberculosefonds
LMR	Landelijke Medische Registratie
LKC	Laboratorium kruiscontaminatie
LTBI	latente tbc-infectie
MDR	multidrug resistentie
MRU	mobiele röntgenunit
MSI	Monitoringsysteem Screening Immigranten
NTR	Nederlands Tuberculose Register
P+E	pulmonale en extrapulmonale tuberculose
PI	Penitentiaire Instelling
PTB	pulmonale tuberculose
R	rifampicine
RFLP	Restrictie Fragment Lengte Polymorfisme
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
S	streptomycine
THT	tuberculinehuidtest
XDR	extensief multiresistente tuberculose
WHO	World Health Organization
Z	pyrazinamide

K N C V



TUBERCULOSEFONDS



KNCV TUBERCULOSEFONDS

PARKSTRAAT 17
2514 JD DEN HAAG
TELEFOON (070) 416 72 22
FAX (070) 358 40 04
INFO@KNCVTBC.NL

WWW.TUBERCULOSE.NL