Het ontwikkelen van een praktijkrichtlijn voor Tuberculosebestrijding in Wijkgezondheidscentrum De Sleep

Dr. Torbeyns Greetje, UGent

Promotor:

Prof. Avonts Dirk, UGent

Co-promotoren:

Dr. Arrazola de Oñate Wouter, VRGT

Dr. Walschap Dimitri, WGC De Sleep

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde,

2012 - 2013

Dankwoord

Het schrijven van deze thesis is voor mij een aangename en interessante ervaring geweest. Ik wens graag de mensen te bedanken die mij gesteund en op weg geholpen hebben, met name prof Avonts D. en dokter Arrazola de Oñate W. Ik kan me geen betere promotor en co-promotor voorstellen, jullie hebben mij tot de eindstreep goed en kordaat begeleid. Ondanks de tijdsdruk hebben we samen deze thesis tijdig kunnen afronden. Bedankt.

In het bijzonder wens ik mijn praktijkopleider Dr. Walschap Dimitri te bedanken, alsook Dr. Claeys Kristof, dhr. Jef Van Pee, Dr. Ommeslag Dirk, Dr. Bostoen Sarah, mevr. Claeys Mona, mevr. Betty Johnson, Dr. Simoens Steven, mevr. Van poeck Debbie en dhr. Bossuyt Tom, voor hun bijdrage in bepaalde inzichten, inhoud of logistieke uitvoering van de thesis.

Ik wens ook de vele mensen te bedanken voor hun kritisch oog bij het nalezen en corrigeren van deze thesis: mevr Raes Marieke, dhr Torbeyns Bart, Dr. Torbeyns Jaak en dhr. Pappijn Frederik.

Het team van WGC De Sleep is zeker het vermelden waard, aangezien de aangename werksfeer en de duidelijk aanwezige collegialiteit zeer motiverend en stimulerend zijn. Collega artsen, bedankt voor het meewerken aan deze masterproef en bedankt voor de positieve omkadering.

Tenslotte wens ik mijn persoonlijke omgeving en steun te bedanken; Ho Yin, Jo, Rein en ma. Bedankt.

INHOUDSTAFEL

Afkortingen **5**
1 Inleiding **7**
2 Onderzoeksvragen **9**
3 Situatieschets van de patiëntenpopulatie van het Wijkgezondheidscentrum De Sleep **10**
3.1 De wijken Sluizeken en de Muide 10
3.2 Armoede 10
3.3 Demografische gegevens van de patiëntenpopulatie WGC De Sleep 12
4 Situatieschets van het probleem "Tuberculose" **14**
4.1 Tuberculose in de wereld, meer specifiek in Europa 14
4.2 Tuberculose in België 16
4.3 Gezondheid en Tuberculose in Gent 19
5 Retrograde analyse van TB patiëntendossiers, WGC De Sleep **19**
5.1 Objectief 19
5.2 Opslag van medische gegevens in WGC De Sleep 19
5.3 Methode 20
5.3.1 Het selecteren van patiëntendossiers 20
5.3.2 Het verzamelen van data per patiëntendossier 21
5.4 Data-analyse 22
5.4.1 Demografische gegevens 22
5.4.2 Link tussen rechthebbenden op verhoogde tegemoetkoming (RVV) en tuberculose prevalentie 23
5.4.3 Link tussen migratie en tuberculose prevalentie 24
5.4.4 Dossiers met TB vermeld als diagnose zonder specificatie (54 dossiers) 25
5.4.5 Patiëntendossiers met latente tuberculose infectie (59 dossiers) 25
5.4.6 Patiëntendossiers met actieve tuberculose (33 dossiers) 26
5.4.7 Contactopsporing 28
5.5 Discussie 28
6 Analyse van de interviews met de artsen van WGC De Sleep **30**
6.1 Objectief 30
6.2 Methode 31
6.3 Data-analyse 31
6.3.1 Vroeg diagnostiek 31
6.3.2 Preventie 32
6.3.3 Contactopsporing 33
6.3.4 Therapie 33
6.3.5 Opvolging 33
6.3.6 Registratie en gebruik van richtlijnen 34
6.4 Discussie 34
7 Opstellen van een praktijk richtlijn voor tuberculose bestrijding, in WGC De Sleep **36**
7.1 Diagnostisch spoor 36
7.1.1 Ingangsklachten (klachtenpatroon aan einde van anamnese) 36

7.1.2 Risicogroepen 36
7.1.3 Diagnose van LTBI 38
7.1.4 Diagnose van actieve tuberculose infectie 39
7.2 Therapeutisch spoor 40
7.2.1 Behandelen van LTBI 41
7.2.2 Opstarten van therapie bij actieve TB 41
7.2.3 Opvolgen van therapie bij LTBI / actieve TB 41
7.3 Preventieve spoor 43
8 Conclusies 43
9 Praktijkverbeterende suggesties voor de toekomst 45
10 Referenties 47

FIGUREN

Figuur 1: Tuberculose pathogenese (3) 8
Figuur 2. Onderverdeling van de patiëntenpopulatie naargelang de leeftijd, WGC De Sleep, 2012 12
Figuur 3. Indeling van de patiëntenpopulatie naargelang Nationaliteit, WGC De Sleep, 2012 12
Figuur 4. Indeling van de patiëntenpopulatie in de sociale verzekeringscategorieën , WGC De Sleep, 2012 13
Figuur 5. De percentuele weergave van de patiënten van WGC De Sleep, volgens verzekeringscategorie,2012 13
Figuur 6. Evolutie in verdeling van patiënten volgens de verzekeringscategorieën, WGC De Sleep, 2001 – 2012 14
Figuur 7. Schatting van wereldwijde TB incidentie, 2010 (10) 14
Figuur 8. Geschatte TB incidentie per 100.000 populatie, in Europa, WHO, 2011 (16) 15
Figuur 9. Evolutie van de tuberculose-incidentie in de drie Belgische Gewesten, 1981-2010 (18) 17
Figuur 10. Provinciale verdeling van TB meldingen in het Vlaams Gewest, in 2012 (26) 18
Figuur 11: Overzicht van Incidentie van actieve TB, in WGC De Sleep, 2008 - 2012 26
Figuur 12: Overzicht van timing van TB diagnostiek, in WGC De Sleep, 1993 - 2012 27
Figuur 13. Proportionele verdeling van actieve TB volgens TB locatie, in België en WGC De Sleep, 1993 - 2012 27
Figuur 14. Diagnostisch klinisch algoritme voor PTB bij volwassenen (35) .....
Figuur 15. Minimale opvolging bij het behandelen van pulmonale TB 42
Figuur 16. Overzicht van het aantal gevallen van infectieziektes in WGC De Sleep 44
Figuur 17. Overzicht van het aantal gevallen van ernstige pathologie en tuberculose, WGC De Sleep 44
Figuur 18. Stop TB Patient Kit, fixed dose TB medicatie 46

TABELLEN

Tabel 1.Aantal cijfers over demografische en economische situatie, Stad Gent, 31/12/2011 (7) 11
Tabel 2.Tuberculose data van multipele landen (10) 17
Tabel 3:Overzicht van het aantal geselecteerde dossiers per diagnose, WGC De Sleep, 1993 - 2012 20
Tabel 4:Verdeling van de 146 TB-gerelateerde dossiers in 3 groepen, WGC De Sleep, 1993 - 2012 21
Tabel 5.Verdeling TB-gerelateerde patiënten naargelang geslacht en mediane leeftijd, WGC De Sleep, 1993-2012 . 22
Tabel 6.Verdeling TB-gerelateerde patiëntendossiers naargelang verzekeringsstatuut, WGC De Sleep, 1993-2012 23
Tabel 7:Verdeling TB-gerelateerde patiëntendossiers naargelang land van herkomst, WGC De Sleep, 1993-2012 .. 24
Tabel 8. Vergelijking tussen verdeling van algemene patiëntenpopulatie en TB patiënten, naargelang nationaliteit, WGC De Sleep, 1993 - 2012 25
Tabel 9: Indicatie van diagnostische onderzoeken voor TB, WGC De Sleep, 1993 - 2012 26
Tabel 10: Beleid bij positieve Mantouxtest, WGC De Sleep, 1993 - 2012 26
Tabel 11: Opinie van de artsen over TB risicogroepen en klachten 31
Tabel 12: Diagnostisch beleid bij vermoeden van TB 32
Tabel 13: Preventieve maatregelen in geval van TB vermoeden en bevestiging 32
Tabel 14: Opinie over de inhoud van een vervolgconsult bij de huisarts van een patiënt met TB 33
Tabel 15: De TB richtlijnen die door de artsen van WGC De Sleep worden geraadpleegd 34
Tabel 16: Opinie van huisartsen over verantwoordelijkheden binnen TB bestrijding, WGC De Sleep 35
Tabel 17. Voor- en nadelen van THT en IGRA test 38
Tabel 18. Diagnostische onderzoeken voor actieve TB 40

TABEL 19. OPVOLGING VAN PATIËNTEN ONDER BEHANDELING MET TUBERCULOSTATICA 41
TABEL 20. WIE DOET WAT? 44

BIJLAGEN

Bijlage 1. Definities
Bijlage 2. Vragenlijst interview artsen
Bijlage 3. Latente tuberculose infectie (Tuberculine huidtest)

AFKORTINGEN

BAL	Broncho-alveolaire lavage
BCG	Bacillus Calmette-Guérin
BELTA_TBnet	Door BELTA (Belgian Lung and Tuberculosis Association) gecoordineerd project om TB behandeling toegankelijk voor alle patiënten te maken, gefinancieerd door RIZIV
BVP	Belgische Vereniging Pneumologen
DOT	Directly Observed Therapy (rechtstreeks gesuperviseerde medicatie inname)
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EMB	Ethambutol (medicatie)
EMD	Elektronisch Medisch Dossier
EPTB	Extra-pulmonale tuberculose
FAGG	Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten
FARES	Fonds des Affections Respiratoires
HIV	Human Immunodeficiency virus
IGRA	Interferon Gamma Release Assay
INH	Isoniazide (medicatie)
IRIS	Immune reconstitution inflammatory syndrome
ITG	Instituut Tropische Geneeskunde (Antwerpen)
LTBI	Latente tuberculose infectie
MDRTB	Multidrug resistance (multiresistente tuberculose)
NTM	Nontuberculous mycobacteria
PCR	Polymerase Chain Reaction
PMD	Papieren Medisch Dossier
PTB	Pulmonale tuberculose
PZA	Pyrazinamide (medicatie)
PUG	Primaire uitkeringsgerechtigden
PUG VT	PUG met verhoogde tegemoetkoming voor geneeskundige verzorging
QFT-GIT	QuantiFERON-TB Gold In-Tube
RIZIV	Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering
RMO	Rechtstreeks Microscopisch Onderzoek
RMP	Rifampicine (medicatie)
RVV	Rechthebbende op verhoogde verzekeringstegemoetkoming (= voorkeurregel)
STAG-TB	Strategic and Technical Advisory Group for Tuberculosis
TB	Tuberculose
ToVo	Toezicht Volksgezondheid
THT	Tuberculine huidtest
UNION	International Union against Tuberculosis and Lung Diseases
VRGT	Vlaamse Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding
WGC	Wijkgezondheidscentrum
WHO	Wereld gezondheidsorganisatie
WHO Euro	Europees regionaal bureau van de WHO
WIGW	Wezen, invaliden, gepensioneerden & weduwen/weduwnaars
WIV	Wetenschappelijk instituut Volksgezondheid
XDR-TB	Extensief resistente tuberculose

ABSTRACT

Context: Tuberculose is een infectieziekte die in België een nagenoeg constante lage prevalentie kent. Bij specifieke risicogroepen en risicofactoren is alertheid en kennis van het tuberculosebeleid wel noodzakelijk. De behandelingsresultaten van tuberculose zijn in België lager dan wat naar Europese normen verwacht mag worden. De voornaamste verklaring is 'het verdwijnen' van deze patiënten onder behandeling.

Onderzoeksvraag: Wat is de grootte van het probleem van tuberculose wereldwijd, in België en meer specifiek in WGC De Sleep? Hoe is de kennis van tuberculose bij de artsen en hoe is de aanpak van patiënten met TB in WGC De Sleep? Zijn er risicogroepen te identificeren in WGC De Sleep? Is het mogelijk om een praktijkrichtlijn op te stellen voor tuberculosebestrijding in de eerste lijn?

Methode: Eerst werd door middel van een literatuuronderzoek tuberculose als infectieziekte in beeld gebracht. Daarna werd dit als praktijkproject toegespitst op het WGC De Sleep. Met behulp van het elektronisch medisch dossier (EMD) werd een 'foto' gemaakt van de algemene patiëntenpopulatie van WGC De Sleep. Daarnaast werd een retrograde analyse van de patiëntendossiers met tuberculose (of contact met tuberculose) verricht waardoor het aantal patiënten met TB en de weg die deze patiënten hebben afgelegd van tuberculosediagnostiek en –behandeling duidelijk werd. Tenslotte werd de kennis en de concrete aanpak in de dagelijkse praktijk aan het licht gebracht via een interview met de collega artsen. Vanuit deze drie onderzoeken werd een praktijkrichtlijn voor de tuberculosebestrijding opgesteld met aandacht voor vroeg diagnostiek, behandeling, opvolging en preventie.

Resultaten: In WGC De Sleep komt tuberculose vaker voor dan de meeste verplicht te melden infectieziektes en dan alle maligne aandoeningen. De incidentie is minstens drie maal hoger dan in de algemene Belgische populatie. De belangrijkste risicofactoren voor tuberculose binnen WGC De Sleep komen duidelijk overeen met die van België, namelijk migratie en armoede. Migranten komen in België aan met een latente tuberculose infectie en ontwikkelen een actieve tuberculose gedurende de eerste vijf (à tien) jaar van hun verblijf in België, door reactivatie omwille van armoede en stress. De registratie in het EMD van medische gegevens gerelateerd aan tuberculose kan volledi ger.

Conclusies: De Belgische tuberculoserichtlijn is een handige tool om tuberculose te bestrijden. Tuberculose is een infectieziekte waarbij kennis en alertheid blijvende aandachtspunten blijven bij de artsen in een context zoals die van het WGC De Sleep. De opgestelde praktijkrichtlijn ondersteunt de huisarts in de zorg voor een patiënt met tuberculose, in nauwe samenwerking met de longarts en Toezicht Volksgezondheid. De longarts is de hoofdverantwoordelijke voor de zorg van de patiënt met tuberculose, de huisarts heeft een belangrijke rol in de vroege diagnostiek bij zowel risicogroepen als mensen met suggestieve klachten, alsook in de opvolging van de tuberculosebehandeling. De aandachtspunten bij de patiënt onder tuberculostatica zouden idealiter in het EMD opgelijst worden en zodoende systematisch aangepakt worden door de huisarts.

E-mail: torbeynsgreetje@gmail.com

ICPC-code: (A70) – Tuberculose

1 Inleiding

De reden om tuberculose als onderwerp te kiezen is veelvuldig. Ik wou me verdiepen in een medisch onderwerp waarvan ik kennis en ervaring van verzameld heb door mijn ervaringen in verschillende ontwikkelingslanden. Het jaar voordat ik mijn HAIO-opleiding begon, werkte ik voor een project van Artsen Zonder Grenzen in Lesotho, met als grootste focus decentralisatie van de gehele zorg van patiënten met HIV en/of tuberculose. Omwille van het landelijke, bergachtige, moeilijk toegankelijke gebied en omwille van het gebrek aan artsen, steunt de zorg daar voornamelijk op verpleegkundigen in de gezondheidscentra. Ik had bij terugkeer naar België een interesse om de tuberculose patiëntenpopulatie in België in kaart te brengen en een zicht te krijgen op infectieziekten in België.

Daarnaast werd een actieve vraag vanuit de opleidingspraktijk WGC De Sleep gesteld na het bevestigen van een casus met actieve tuberculose. Het onderwerp voor mijn thesis lag hierdoor behoorlijk snel vast.

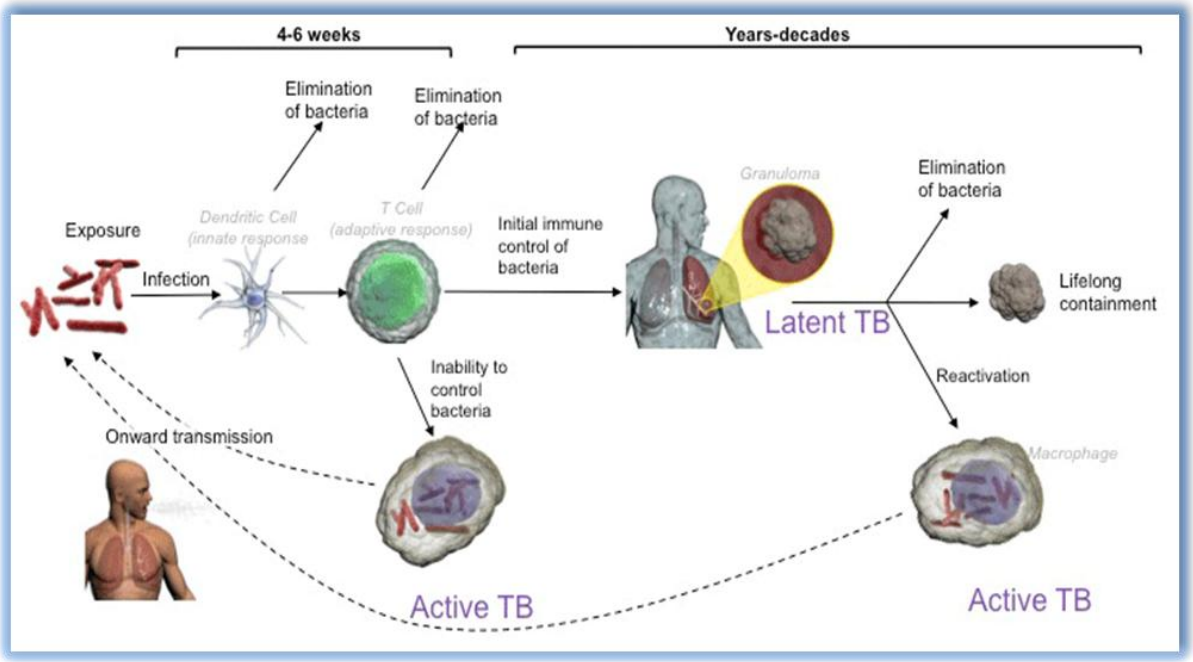
Ik werd daarenboven gealarmeerd door een stelling in het tijdschrift Huisarts Nu waarin Dr. Groenen vermeldt dat de genezingspercentages van tuberculose in sommige ontwikkelingslanden (90 – 95%) hoger zijn dan in België (75 à 80%). Deze cijfers zijn weliswaar te relativeren, aangezien bepaalde landen hun data opfleuren om een goede indruk te geven (voorbeeld China). Een behandelingsresultaat van 95% lijkt dan ook “verdacht hoog”. Het streefcijfer in Europa is 85% en weinig Europese landen slagen erin dit te halen (zie Tabel 2). De goede genezingspercentages in sommige ontwikkelingslanden zouden te verklaren kunnen zijn door het hanteren van erg dwingende en rigoureuze nationale richtlijnen. Ik neem Lesotho als voorbeeld aangezien ik deze context goed ken. Er zijn ook Belgische nationale richtlijnen, maar niet verplicht omdat artsen niet zouden aanvaarden dat er hen iets wordt opgelegd. Deze richtlijnen worden verspreid via Domus Medica, de Belgische Vereniging van Pneumologie, het Forum Vlaamse Longartsen en de Franstalige tegenhangers. In België gebeurt het, zij het steeds minder, dat artsen op eigen houtje gaan uitzoeken welke koers ze moeten varen, met als gevolg een suboptimale aanpak. Het is niet altijd duidelijk wie, wat en wanneer juist hoort te doen bij tuberculosebestrijding binnen de gezondheidszorg, terwijl in Lesotho de taakverdeling zeer duidelijk is. Er zijn sterk afgebakende nationale Lesotho richtlijnen wat betreft tuberculosezorg, waarvan de implementatie nauwgezet door de tuberculosecoördinator gesuperviseerd wordt. Het invullen van de maandelijkse statistieken verzekert dat ieder gezondheidscentrum dezelfde nationale richtlijnen volgt. De tuberculostatica worden er gegeven in fixed-dose medicatie (de vier geneesmiddelen in één tablet), waardoor het aantal pillen sterk gereduceerd wordt en de therapietrouw hoger ligt. Het DOT-systeem (Direct geobserveerde therapie) is er standaard, en wordt gerealiseerd door een vertrouwenspersoon van de patiënt, die dagelijks de inname van de medicatie op de tuberculosekaart aantikt. De patiënt komt samen met de vertrouwenspersoon tweewekelijks naar het gezondheidscentrum, waar de tuberculosekaart gecontroleerd wordt, de nieuwe medicatie voor 2 weken meegegeven wordt en waar nevenwerkingen of problemen geïdentificeerd worden. Ondanks de moeilijke bereikbaarheid tot gezondheidszorg omwille van het bergachtig gebied met moeilijke toegangswegen en beperkte vervoersmiddelen (vervoer te paard is standaard) en het tekort aan gezondheidscentra,

hulpverleners, medisch materiaal en medicatie, lijkt het nationale systeem toch bepaalde resultaten te bereiken.

Ook in België wordt er aandacht besteed aan therapiesupervisie van patiënten, bij sommige risicogroepen standaard, bij andere patiënten op vraag van de behandelaar die therapie-ontrouw vermoedt (zie 7.2.3). In België wordt de superviserende rol uitgeoefend door zowel ToVo als VRGT, achter de schermen. Na 12 maanden wordt informatie opgevraagd over behandeling en resultaat.

De slechte therapieresultaten zijn voornamelijk te wijten aan het verdwijnen van patiënten tijdens de behandeling. Dit kan voorvallen omwille van uitzetting, verhuis van centrum zonder bericht, nieuwe asielaanvraag in een ander land zonder bericht etc… Via VRGT en FARES worden de mensen gezocht, maar soms zonder resultaat. Bovendien is hier veel personeel voor nodig en dit verklaart het verschil in therapieresultaten tussen Vlaanderen (met een redelijk goede personeelsbezetting), Wallonië (met onvoldoende staf voor een uitgestrekt gebied) en Brussel (met een absoluut tekort aan staf en middelen) (2).

De **pathogenese** en het verloop van de tuberculosecyclus is complex en tegelijk intrigerend.



Figuur 1: Tuberculose pathogenese (3)

Actieve TB kan optreden direct na de primo-infectie, alsook na vele jaren door een re-activatie van de LTBI

Tuberculose is een infectieziekte waartegen je geen immuniteit kan opbouwen, ondanks het optreden van een immuunreactie bij infectie met Mycobacterium tuberculosis. Bij een deel van de geïnfecteerde patiënten wordt de bacterie uit het lichaam geëlimineerd, maar deze patiënten kunnen later een nieuwe tuberculose infecties ondergaan. Bij een ander deel van de patiënten ontstaat er een onvolledige immuunreactie waardoor de bacterie in het lichaam blijft (latente infectie). Bij het grootste deel van deze patiënten zal er nooit actieve tuberculoseziekte optreden. Op het moment echter dat deze patiënten een episode van verminderde immuniteit doormaken kan

de tuberkelbacil gereactiveerd worden waardoor een actieve tuberculose kan ontstaan. Er bestaan nog geen testen die een onderscheid kunnen maken tussen deze drie mogelijkheden. Zowel de THT als de IGRA test blijft positief na een contact met de bacterie, zelfs als de bacteriën het lichaam verlaten hebben (zie 7.1.3). Het tekort aan inzicht over het stadium van LTBI is één van de verklaringen waarom onderzoek naar nieuwe testen of preventieve behandeling zo traag en moeizaam loopt. Dit verklaart ook waarom er na de vele publicaties over de IGRA testen nog steeds geen harde bewijzen zijn en geen duidelijke diagnostische beslisbomen bestaan.

Het is als huisarts van patiënten met tuberculose (en contact met tuberculose) onontbeerlijk om deze pathogenese goed te begrijpen. Patiënten komen vaak bij de huisarts terecht met hun twijfels, vragen en eventuele weerstand bij voorgestelde therapie door de longarts. Onder meer de langdurige preventieve behandeling met Isoniazide bij LTBI wordt vaak niet begrepen door een patiënt. Het is aan de huisarts om dit te verduidelijken en de patiënt te begeleiden.

2 Onderzoeksvragen

De bedoeling van deze thesis met als subject “tuberculosebestrijding in de huisartsenpraktijk” is een antwoord vinden op volgende onderzoeksvragen:

Wat is de omvang van de infectieziekte “tuberculose” in de wereld, in Europa, in België, in Vlaanderen, in Gent en ten slotte in de patiëntenpopulatie van het WGC De Sleep?

Wat is het profiel van de patiënten met tuberculose in het WGC De Sleep en hoe is de aanpak ervan verlopen?

Zijn er specifieke kenmerken verbonden aan de patiëntenpopulatie van het WGC De Sleep? Zijn er bepaalde risicogroepen te identificeren voor tuberculose, en zijn deze identiek aan de risicogroepen in België?

Is het mogelijk om een duidelijk en concreet protocol op te stellen voor de diagnose, behandeling en preventie van tuberculose in de eerste lijngeneeskunde, met aandacht voor risicogroepen en verdachte klinische kenmerken? Kan er een eenduidig schema opgesteld worden voor de hulpverleners die betrokken zijn bij de zorg voor een patiënt met tuberculose? Zijn er concrete antwoorden mogelijk op de vragen: wie doet wat, waar en wanneer?

3 Situatieschets van de patiëntenpopulatie van het Wijkgezondheidscentrum De Sleep

3.1 De wijken Sluizeken en de Muide

Wijkgezondheidscentra zijn centra met laagdrempelige samenwerkingsverbanden van eerstelijns hulpverleners die zowel curatieve als preventieve zorg aanbieden binnen een omschreven gebied. WGC's werken binnen het forfaitair betalingssysteem wat een laagdrempelige zorg verzekert.

In 1976 werd WGC De Sleep als vzw opgericht met 2 huisartsen en in 1993 was WGC De Sleep het eerste centrum in Vlaanderen dat kiest voor het forfaitsysteem. In 2013 is WGC De Sleep uitgegroeid tot een multidisciplinaire groepspraktijk (49 werknemers) bestaande uit artsen, verpleegkundigen, maatschappelijk werkers, onthaalmedewerkers, een interculturele bemiddelaar, een diëtiste, kinesitherapeuten, gezondheidspromotie en administratieve medewerkers.

WGC De Sleep zorgt voor patiënten wonende in de wijk Sluizeken-Tolhuis-Ham en de wijk Muide-Meulestede-Afrikalaan. Deze wijken behoren tot de sociaal-economisch armere buurten van Gent (7). In deze wijken wordt er hoog gescoord op de kansarmoede criteria (concentratie van niet-Belgen, het aantal werklozen, het aantal OCMW gerechtigden, het aantal kandidaat huurders voor sociale huisvestiging en gezinsinkomen) (zie Tabel 1).

3.2 Armoede

Er zijn veel definities van armoede, echter als algemeen referentiewerk voor dit onderwerp wordt het jaarboek 'Armoede en Sociale Uitsluiting' gehanteerd. Daarin wordt naar armoede gerefereerd als *"Een netwerk van sociale uitsluitingen dat zich uitstrekt over meerdere gebieden van het individuele en collectieve bestaan. Het scheidt de armen van de algemeen aanvaarde leefpatronen van de samenleving. Deze kloof kunnen ze niet op eigen kracht overbruggen." (4)*

Ook de 'Cel Armoedebestrijding' gebruikt deze definitie. De cel Armoedebestrijding werd gezamenlijk opgericht door het stadsbestuur Gent en het OCMW Gent, als strijd tegen alle vormen van (sociale) uitsluiting. Door armoede in cijfers om te zetten en te monitoren worden leidraden geleverd voor een gericht armoedebestrijdingbeleid. In het Indicatorenrapport van 2009 wordt armoede omgezet in indicatoren (5).

Hierna wordt slechts het voor deze thesis relevante deel van de armoede indicatoren aangehaald.

Een eerste indicator betreft "etnisch-culturele minderheden", zij worden aanzien als een risicogroep voor armoede. De indeling volgens nationaliteit in Belgen en niet-Belgen is meest beschikbaar, maar de maatschappelijke drempels zijn eerder gelinkt aan herkomst of etnie. De mensen afkomstig uit Westerse landen hebben nauwelijks verhoogde maatschappelijke drempels. Terwijl tweede en

derde generatie mensen met een andere origine de Belgische nationaliteit hebben en toch nog (te) hoge maatschappelijke drempels ervaren.

Tabel 1. Aantal cijfers over demografische en economische situatie, Stad Gent, 31/12/2011 (7)

	Wijk Muide-Meulestede-Afrikalaan	Wijk Sluizeken-Tolhuis-Ham	Gent
Bevolkingsdichtheid (inwoners per km2)	3969	8708	1565
Niet-Belgen[1] [2] [3] (%)	23,1%	25,6%	12,2%
Etnisch-culturele minderheden [4]	38,8%	43,5%	18,5%
Gemiddeld belastbaar inkomen per aangifte	20 226,7 euro	18 910,9 euro	26 696,3 euro
Werkloosheid (% niet-werkende werkzoekenden van totale bevolking)	13,5%	13,5%	8,1%
Aantal Asielzoekers[5] per 1000 officiële inwoners	16,0	11,0	3,8
Aantal Rechthebbenden op leefloon of levensminimum bij OCMW Gent per 1000 inwoners	48	51	24

De armoedegrens is een inkomensdrempel, gerelateerd aan de verdeling van de inkomsten zelf en vastgelegd op 60% van het mediaan beschikbaar inkomen op individueel niveau. De Europese armoedegrens bedraagt anno 2010 voor België 973 euro per maand (11 676 euro per jaar) voor een alleenstaande en 2 044 euro per maand (24 528 euro per jaar) voor een huishouden van twee volwassenen en twee kinderen (6).

[1] Niet-Belgen zijn alle mensen die een andere nationaliteit hebben dan 'Belg' en zo ook in het Rijksregister zijn ingeschreven. De meeste Niet-Belgen komen wel uit landen buiten de EU15 (voornamelijk Turken, Ghanezen, Marokkanen, ex-Joegoslaven, Slovaken, Bulgaren en Polen) (8)

[2] (5) EU 15: De samenstelling van de Europese Unie per 1 januari 1995: België, Duitsland, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk en Zweden.

[3] (5) EU12: De 12 landen die na 2004 zijn toegevoegd aan de Europese Unie: Cyprus, Estland, Hongarije, Letland, Litouwen, Malta, Polen, Slovenië, Slowakije, Tsjechië, Bulgarije en Roemenië. De EU12 zijn prominent aanwezig in de groep van Niet-Belgen in Gent (22,4%)

[4] ECM: indeling van de bevolking op basis van herkomst (en niet op basis van nationaliteit). Tot ECM behoren alle personen die niet de Belgische nationaliteit hebben, ingeschreven in het bevolkingsregister van de stad met uitzondering van de Westerse landen (EU en daarbuiten), alsook alle personen van vreemde origine uit het bevolkingsregister die na 1 januari 1985 de Belgische nationaliteit hebben verkregen, (bron 30)

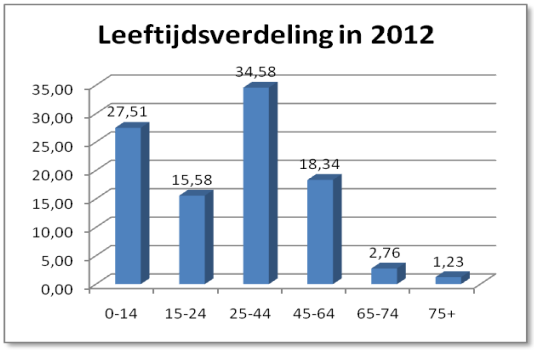
[5] Asielzoeker wordt gedefinieerd als vreemdelingen die een asielaanvraag hebben ingediend (persoon zonder papieren, zonder medische kaart, waarvoor een procedure aan het lopen is).

Een volgende indicator betreft mensen zonder wettig verblijf en dak- en thuislozen. Zij staan niet vermeld in de bevolkingsregisters, waardoor geen betrouwbare gegevens over deze groep bestaan. De mensen die gebruik maken van Dringende Medische Hulp (gelinkt aan de medische kaart) zijn mensen zonder wettig verblijf. Dit geeft een idee van de grootte van de groep, maar is een onderschatting want niet iedereen vraagt deze medische kaart aan.

3.3 Demografische gegevens van de patiëntenpopulatie WGC De Sleep

De hieronder weergegeven data werden berekend eind 2012, deels door de administratieve medewerkers van WGC De Sleep, deels door mezelf.

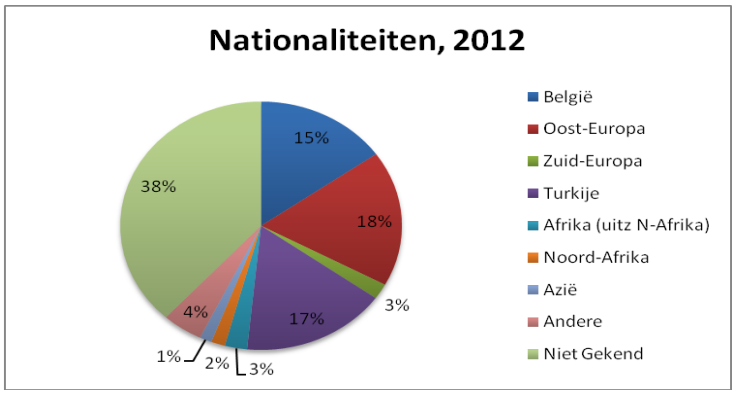
3.3.1 Leeftijd en geslacht



Binnen het WGC De Sleep is er slechts een kleine groep patiënten ouder dan 65 jaar. De spreiding van geslacht is 50,1% mannen en 49,9% vrouwen, hetgeen overeenstemt met de algemene Vlaamse populatie.

Figuur 2. Onderverdeling van de patiëntenpopulatie naargelang de leeftijd, WGC De Sleep, 2012

3.3.2 Nationaliteit



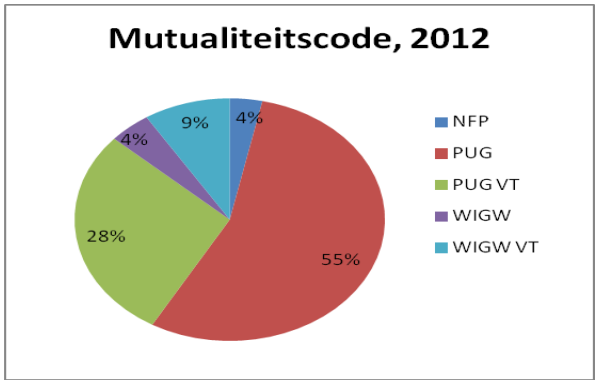
De nationaliteit is bij 38% van de patiënten van WGC De Sleep niet geregistreerd. De etniciteit, meer bepaald het land van herkomst, is helemaal niet te achterhalen. Een deel van de patiënten met Belgische nationaliteit behoort tot een andere etniciteit.

Figuur 3. Indeling van de patiëntenpopulatie naargelang Nationaliteit, WGC De Sleep, 2012

3.3.3 Socio-economische klasse

Het valt moeilijk om armoede te definiëren en te identificeren binnen een populatie (zie 3.2). De patiëntenpopulatie kan opgedeeld worden in verzekerden via het nationaal systeem van gezondheidszorg (96%) en niet-'nationaal' verzekerden (4%). In de groep van verzekerden kan aan

de hand van de mutualiteitscode achterhaald worden of deze personen rechthebbenden zijn op een verhoogde tegemoetkoming (RVV). Er zijn echter ook mensen die geen RVV zijn, maar wel financiële problemen hebben. Deze groep mensen is moeilijk te achterhalen.

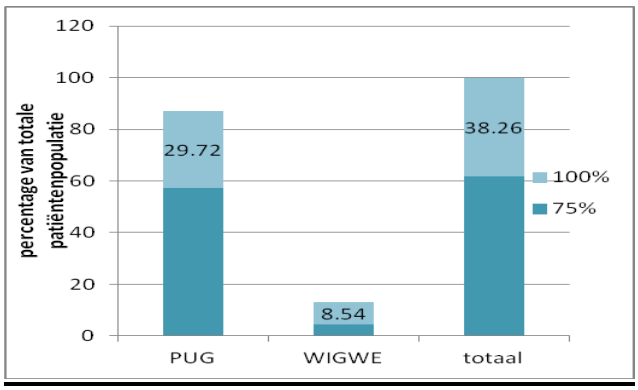


Eind 2012 heeft 37% van het totaal aantal verzekerde patiënten van WGC De Sleep, recht op een verhoogde tegemoetkoming voor geneeskundige verzorging, omwille van hun precaire financiële situatie (zie *bijlage 1. Definities).*

Figuur 4. Indeling van de patiëntenpopulatie in de sociale verzekeringscategorieën [6], WGC De Sleep, 2012

Uit de data van het RIZIV juni 2010 blijkt dat het percentage van de rechthebbenden met een algemene regeling en een regeling voor zelfstandigen met voorkeursregeling, respectievelijk 15,6% en 9,6% bedraagt. Dit percentage is dubbel zo hoog bij de patiëntenpopulatie van WGC De Sleep (9).

De groep mensen met recht op VT is uitgebreid op 1 juli 1997, ten behoeve van sociaal-economisch achtergestelde groepen. Vóór deze datum konden alleen WIGW's (en hun personen ten laste) mits vervulling van inkomensvoorwaarden hiervan genieten. Vanaf 1 april 2007 werd het recht op verhoogde tegemoetkoming opnieuw uitgebreid tot de personen die het "OMNIO" – statuut kunnen genieten. Via dit statuut heeft elk gezin, dat aan bepaalde inkomensvoorwaarden voldoet, ook recht op de verhoogde tegemoetkoming.



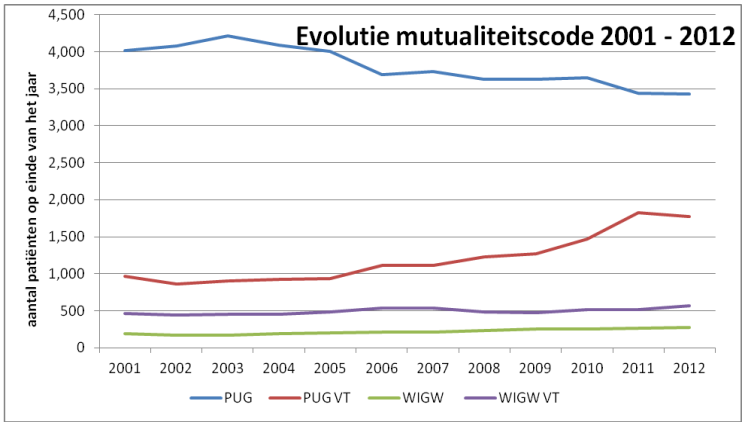
Het aandeel van het aantal WIGW's in de patiëntenpopulatie is klein, aangezien het WGC De Sleep eerder een jonge populatie verzorgt. Deze groep van WIGW's is wel duidelijk een financieel zwakke groep).

Figuur 5. De percentuele weergave van de patiënten van WGC De Sleep, volgens verzekeringscategorie[7],2012

In WGC De Sleep hebben de onthaalmedewerkers actief gewerkt om mensen te sensibiliseren en te ondersteunen om de verhoogde tegemoetkoming aan te vragen indien ze er recht op hebben.

[6] NFP, niet-forfaitaire patiënten; PUG, Primair Uitkeringsgerechtigden; PUG VT, PUG met recht op verhoogde tegemoetkoming; WIGW, Wezen Invaliden Gepensioneerden en Weduwen/weduwnaars. WIGW VT, WIGW met recht op verhoogde tegemoetkoming.

[7] 100% staat voor recht op verhoogde tegemoetkoming (RVV), terwijl 75% staat voor geen RVV



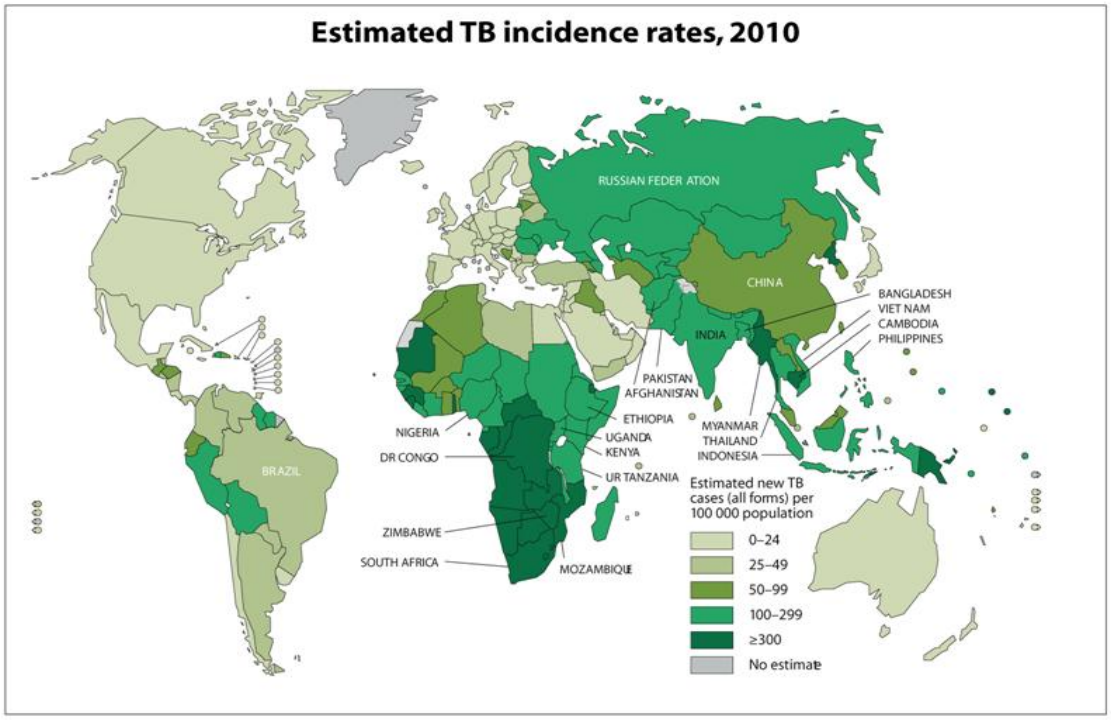
Het automatisch toekennen van RVV zou een verbetering zijn. We zien over de jaren heen in WGC De Sleep dat deze groep van RVV uitbreidt, terwijl het "profiel" van de patiëntenpopulatie wel nagenoeg gelijk gebleven is.

Figuur 6. Evolutie in verdeling van patiënten volgens de verzekeringscategorieën, WGC De Sleep, 2001 – 2012

De niet-"nationaal" verzekerden worden ingedeeld met behulp van de administratieve codering binnen het EMD. Deze personen kunnen ook als lage socio-economische klasse aanzien worden. Dankzij de code kunnen patiëntenlijsten getrokken worden. Code 991 geeft de mensen zonder papieren weer met een medische kaart (167 mensen). Code 994 geeft de mensen weer die als asielzoekers worden opgevangen door Stedelijk Opvanginitiatief van Stad Gent (SOI) (40 mensen). Code 997 geeft de daklozen weer die gebruik maken van nachtopvang van CAW/OCMW(10 mensen).

4 Situatieschets van het probleem "Tuberculose"

4.1 Tuberculose in de wereld, meer specifiek in Europa



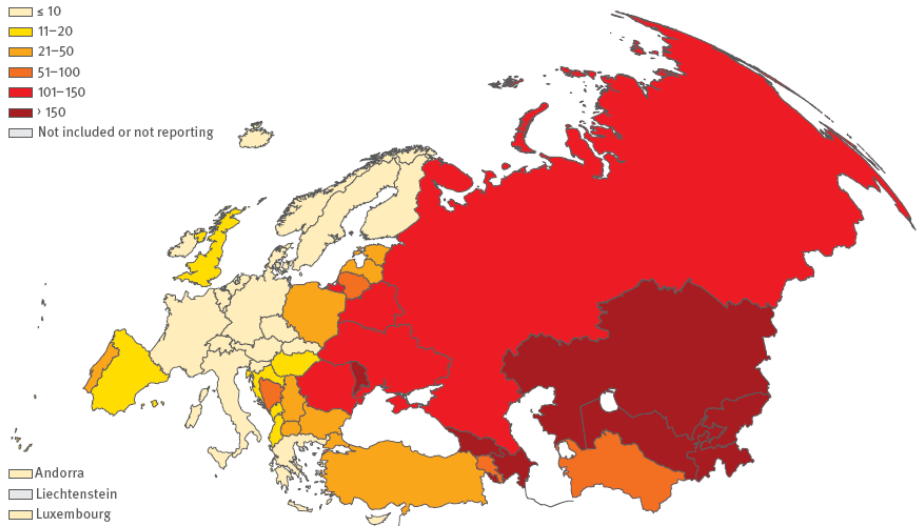
Figuur 7. Schatting van wereldwijde TB incidentie, 2010 (10)

De WHO verzamelt data gerapporteerd door 198 landen, die 99% van de patiënten met TB omvatten. Uit deze data blijkt dat tuberculose wereldwijd voorkomt, met de meeste gevallen in Azië (59%) en Afrika (26%). Kleinere, maar aanzienlijke aantallen komen voor in Oost-Middellands Zeegebied (7%), Europa (5%) en Zuid-Amerika (3%). Eén derde van de wereldbevolking zou geïnfecteerd zijn met Mycobacterium Tuberculosis.

Het valt op te merken dat deze wereldkaart er in 1890 volledig anders uitzag met een zeer hoge incidentie in Europa en lage incidentie in Afrika. Dit veranderde na de invasie van Afrika door West-Europa. In 2011 schat de WHO een incidentie van TB op 8,7 miljoen gevallen wereldwijd, dit betekent 128 patiënten met TB op een populatie van 100.000 mensen. De jaarlijkse mortaliteit door TB wordt geschat op 1,4 miljoen. In 2011 wordt het aantal patiënten met MDR-TB geschat op 60 000 (10). De 5 landen met de hoogste incidentie in 2010 zijn India, China, Zuid-Afrika, Indonesië en Pakistan. Het absolute aantal gevallen met TB daalt sinds 2006, terwijl de TB incidentie daalt sinds 2002. Het Millenium Development Goal (MDG) om de TB epidemie te stabiliseren en te reduceren tegen 2015 werd reeds bereikt.

In Azië (China) en Zuid-Amerika (Brazilië) worden goede vorderingen gemaakt met het toepassen van een effectieve bestrijdingsaanpak. Dankzij zowel een TB programma als een armoedebestrijding programma is het aantal patiënten met TB fors gedaald. In de meeste geïndustrialiseerde landen daalde de incidentie tot eind jaren 80 sterk, waarna een tijdelijke stijging opdook. Volgens de WHO is deze stijging ontstaan door de volgende vier factoren in volgorde van belangrijkheid (10, 15):

1. Verhoogde armoede in gemarginaliseerde groepen in grootstedelijke gebieden
2. Er niet in slagen de noodzakelijke volksgezondheidsinfrastructuren en aandacht te handhaven onder het valse geloof dat tuberculose een probleem van het verleden is
3. De impact van HIV
4. De toegenomen mobiliteit en immigratie uit landen met een hoge TB



Figuur 8. Geschatte TB incidentie per 100.000 populatie, in Europa, WHO, 2011 (16)

In Europa is de epidemie ten oosten van de EU-grens niet onder controle. Het jaarlijks aantal gevallen is tussen 1998 en 2005 toegenomen van 220.559 tot 306.015. Daarnaast kennen de landen in Oost-Europa een groot resistentieprobleem. Op grond van verschillende surveys wordt geschat dat in de meeste Oost-Europese landen 10% van de nieuwe patiënten multi-resistente tuberculose heeft en meer dan 30% van de patiënten met TB al eerder voor tuberculose behandeld werden (12, 13, 14). Na de val van het communisme in Oost-Europa heeft het IMF deze landen verplicht te besparen op hun publieke sector (inclusief gezondheidszorg). Preventie en behandelingsprogramma's werden noodgedwongen afgebouwd, waardoor snel resistentie is ontstaan (11).

De landen met de hoogste aantallen MDR-TB gevallen zijn India, China, Rusland en Zuid-Afrika (60% van alle MDR-TB gevallen), echter proportioneel het hoogst in Oost-Europa en Centraal Azië (10, 12).

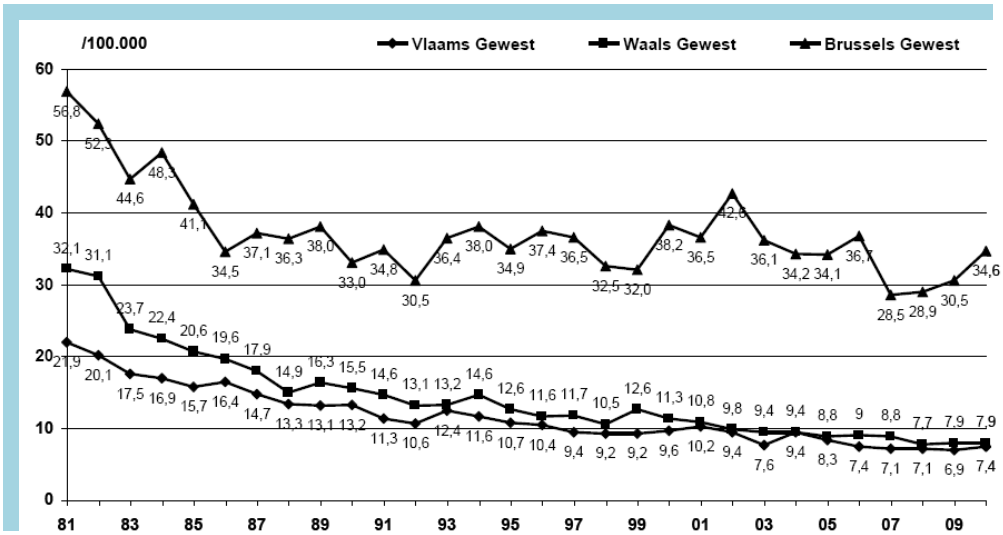
4.2 Tuberculose in België

Infectieziektes gaan nog steeds gepaard met een hoge morbiditeit en mortaliteit in België. Goede surveillance en preventie gaan steeds vooraf aan de behandeling en vormen de voornaamste bescherming van de algemene bevolking tegen infectieuze aandoeningen. Het doel van de surveillancesystemen is enerzijds tendensen en karakteristieken van plaats, tijd en persoon te beschrijven en anderzijds vroegtijdig problemen te detecteren.

Tuberculose is één van de infectieziektes met meldingsplicht bij de dienst Toezicht Volksgezondheid van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid van de Vlaamse Overheid (Dienst infectieziektebestrijding)[8]. De verplichte melding dient binnen 24 uur te gebeuren en geldt voor de behandelende arts, het hoofd van een laboratorium van klinische biologie en de verantwoordelijke arts in scholen, bedrijven, verblijfsinstanties voor jongeren en rust- en verzorgingstehuizen. Deze data worden in het Vlaamse gewest geanalyseerd door het VRGT, in het Waalse gewest door FARES en in het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest door beide. Ook via het referentielaboratorium voor mycobacteriën aan het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) in Brussel gebeurt surveillance. Deze netwerken zijn geïntegreerd, waardoor registratie op het ene niveau onmiddellijk aan de andere partij wordt doorgegeven (17). Het Instituut Tropische Geneeskunde (ITG) in Antwerpen functioneert als supra-nationaal referentielaboratorium.

In 2011 was de incidentie van TB in België 9,6 per 100.000, hetgeen 1044 nieuwe gemelde TB gevallen betekent. In België wordt 33,8% van alle nieuwe tuberculosepatiënten aangegeven in het Brusselse gewest (incidentie 34,6/100 000 populatie), 41,4% in het Vlaamse gewest (incidentie 6,9/ 100 0000 populatie) en 24,8% in het Waalse gewest (incidentie 7,9/100 000 populatie) (18).

[8] Melding voor Vlaamse Gewest via website www.zorg-en-gezondheid.be/meldingsplichtige-infectieziekten. Hierop zijn alle contactgegevens te vinden. Voor dringende melding van infectieziekten buiten de kantooruren, telefoonnummer 02/5129389



Figuur 9. Evolutie van de tuberculose-incidentie in de drie Belgische Gewesten, 1981-2010 (18)

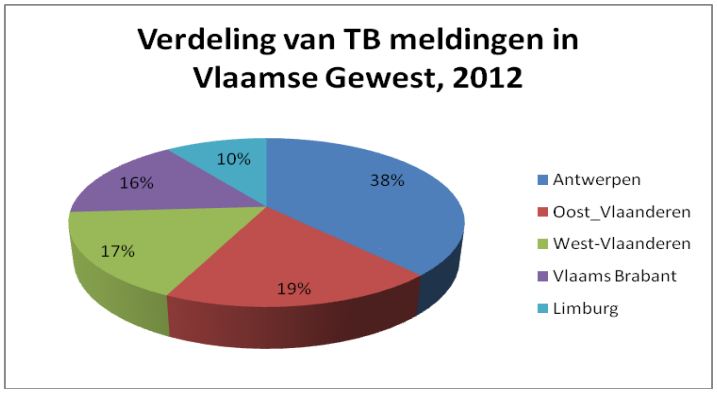
Tabel 2. Tuberculose data van multipele landen (10)

	Populatie (miljoen)	Aantal nieuwe gevallen	Incidentie (/100 000)	Nieuwe gevallen (%)			MDR-TB	Succesvolle behandeling (%)	
				M+ PTB [9]	M- PTB	EPTB		M+ PTB	M- PTB
België	11	1044	9,5	34	34	27	1,5	75	82
Nederland	17	1007	6,8	18	19	44	1,7	78	86
Denemarken	5,6	381	6,5	35	17	45	0,5	65	70
Frankrijk	63	4942	4,3	34	34	27	0,5	/	/
Duitsland	82	4316	4,5	27	0	21	2,5	77	76
UK	62	8963	14	15	15	48	1,3	81	83
Turkije	74	18000	24	34	16	39	0,9	91	88
Bulgarije	7,4	2407	35	35	31	31	2	86	88
Rusland	143	159,479	97	28	61	10	20	53	73
Zuid-Afrika	50	400,000	993	40	22	15	1,8	79	37
India	1241	2,2 M	181	53	28	19	2,1	88	90
China	1348	1 M	75	44	55	<1	5,7	96	94

Vergeleken met andere West-Europese landen heeft België één van de hoogste incidenties (samen met UK, Portugal en Spanje) (zie tabel 2). Zoals in andere Europese landen wordt in België de

[9] M+ PTB: sputum positieve PTB, M- PTB: sputum negatieve PTB

hoogste incidentie gezien in de grootste steden: Brussel (34,6/100 000), Luik (35,8/ 100 000), Antwerpen (23,2/100 000), Charleroi (17,8/100 000) en Gent (15,2/100 000). Volgens WHO zijn alle landen met een TB-incidentie lager dan 20 per 100 000 inwoners per jaar in de eliminatiefase van TB.



Het absolute aantal meldingen van tuberculose per jaar in het Vlaamse gewest daalt zeer langzaam. In 2006 waren er 468 TB meldingen, terwijl er in 2012 nog 420 meldingen waren. Dit is het laagste aantal tot op heden.

Figuur 10. Provinciale verdeling van TB meldingen in het Vlaams Gewest, in 2012 (26)

Het TB register van 2010 geeft aan dat de mediane leeftijd van patiënten met actieve tuberculose in België 38 jaar is. Van de patiënten met TB zijn proportioneel 45,4% Belgen en 54,6% niet-Belgen. De literatuur geeft ook aan dat het ontwikkelen van TB binnen de 5 à 10 jaar na aankomst in België gezien wordt, daarna veel minder. Migranten komen aan met een latente TB infectie en ontwikkelen in België een actieve TB door de slechte levensomstandigheden en stress. Men noemt dit ook het Healthy Migrant Effect (19, 20, 21, 22, 23).
Bij de Belgische nationaliteit is er een lineaire relatie tussen leeftijd en TB incidentie (18). In 2010 leden 72,4% van alle tuberculosepatiënten in België aan de pulmonale vorm van tuberculose. Als risicogroepen werden geïdentificeerd: asielzoekers (12%), mensen zonder papieren (8,8%), gedetineerden (2,6%), dak- en thuislozen (2,6%) en iv-druggebruikers (1,3%) (18).

Het positieve behandelingsresultaat in België berekend in 2010 voor de cohort van patiënten met TB in 2009 is 75,7% (zie Tabel 2 voor vergelijking met andere landen). De totale mortaliteitsgraad[10] van tuberculosepatiënten in België is hoog (9,3%) en bij 11,4% van de patiënten werd de behandeling vroegtijdig afgebroken (18). Tuberculose blijft één van de ernstige besmettelijke ziekten in België. Het belang van multiresistente stammen (1,5%) en co-infectie HIV-TB (5,9%) blijft vooralsnog beperkt. In 2010 overleden in België 58.006 mensen; waarvan 1297 door algemene infectieziektes en 50 mensen door tuberculose (0,09% van alle overledenen). Sepsis is de meest voorkomende oorzaak van overlijden door infectieziektes (26).

[10] Voor het berekenen van de mortaliteitsgraad worden alle sterfgevallen in rekening gebracht vanaf de diagnose TB; overlijden vóór het starten van therapie en tijdens de therapie (onafhankelijk van de doodsoorzaak). In België is de mortaliteitsgraad vrij hoog omdat bij de Belgen tuberculose de oudere leeftijdsgroepen treft waar de mortaliteitsgraad hoger ligt voornamelijk door andere comorbiditeit.

4.3 Gezondheid en Tuberculose in Gent

In het jaarverslag 2010 van de Gezondheidsdienst van Stad Gent luidt de hoofdstrategische doelstelling dat in 2020 elke Gentenaar, ongeacht geslacht, leeftijd, afkomst, geloofsovertuiging, seksuele voorkeur, handicap of socio-economische situatie, toegang heeft tot alles wat de samenleving te bieden heeft en is bovendien voor elke Gentenaar gelijke toegang tot kwaliteitsvol leven, wonen, werken en onderwijs maximaal gegarandeerd. De strategie om deze doelstelling te bereiken is "het wegwerken van drempels die de toegang tot de gezondheidszorg bemoeilijken" (27).

Gezinnen met een beperkt inkomen kunnen het "Omnio-statuut" aanvragen, hetgeen een verruiming is van de vroegere "verhoogde tegemoetkoming" (RVV). Aangezien in 2010 slechts een vierde van de rechthebbenden het statuut aanvragen, wordt er gewerkt aan een sensibilisering en verhoogde toetreding tot het "Omnio-statuut" door een werkgroep bestaande uit de Gezondheidsdienst Stad Gent, OCMW Gent, Samenlevingsopbouw en de ziekenfondsen (27, 28).

Vanuit Stad Gent zijn er subsidies voorhanden voor Gentse projecten rond gezondheid. In juni 2010 werd een aanvraag goedgekeurd voor een project rond tuberculose vanuit het Intercultureel Netwerk Gent vzw. Het project omvatte een breed forum met informeren en bespreken van tuberculose screening voor mensen met een precair verblijf en hun familie en kennissen, en de mogelijkheden om tuberculose te voorkomen (30).

In 2010 werden in België 1115 TB gevallen gerapporteerd (18), waarvan 104 in Oost-Vlaanderen, waarvan 36 TB gevallen in Gent (26), meer bepaald 3 TB gevallen in WGC De Sleep.

5 Retrograde analyse van TB patiëntendossiers, WGC De Sleep

5.1 Objectief

De dossiers van patiënten met tuberculose of patiënten met een (vermoedelijk) contact met tuberculose, werden geselecteerd vanuit het Elektronisch Medisch Dossier (EMD) dat in de praktijk WGC De Sleep wordt gebruikt. Aan de hand van een retrograde analyse van deze patiëntendossiers krijgen we een zicht op het aantal patiënten met tuberculose, op de patiëntenpopulatie die met tuberculose in contact komt, op het type tuberculose en de aanpak ervan in de praktijk.

5.2 Opslag van medische gegevens in WGC De Sleep

Het Elektronisch Medisch Dossier (EMD) in WGC De Sleep werd ingevoerd in juni 2008. Vanaf 1993 werd in WGC De Sleep een Papieren Medisch Dossier (PMD) gebruikt. Het PMD is bij het opstarten van het EMD niet volledig elektronisch geïncorporeerd, de belangrijkste antecedenten (waaronder tuberculose) echter wel. Er is geen EMD aangemaakt van patiënten die overleden of uitgeschreven waren vooraleer het EMD werd ingevoerd in 2008. Dit betekent dat er een aantal tuberculose

patiënten kunnen ontbreken in deze analyse van WGC De Sleep, aangezien alleen het EMD bestudeerd werd. Indien de diagnose tuberculose gesteld werd vóór 2008, ontbreekt de zorgepisode vaak, waardoor klachten, onderzoeken, tuberculose locatie, therapie met tuberculostatica etc. niet te achterhalen zijn in het EMD. Bij een minderheid van de dossiers werd in de vrije tekst wel de locatie van tuberculose en al dan niet de behandeling vermeld. De patiënten waar de gecodeerde diagnose 'tuberculose' werd overgenomen vanuit het PMD zijn echter onvolledig. Uit deze dossiers kunnen geen analyses verricht worden door gebrek aan informatie.

Globaal gezien kan gesteld worden dat de codering en het documenteren van relevante gegevens in de geselecteerde patiëntendossiers niet perfect is wat betreft tuberculosepreventie, diagnostiek en beleid. Ik ben van mening dat met de verzamelde gegevens wel een aantal zeer interessante conclusies kunnen getrokken worden.

5.3 Methode

5.3.1 Het selecteren van patiëntendossiers

De artsen in WGC De Sleep gebruiken het medisch pakket Pricare. In dit programma worden diagnoses verplicht geregistreerd met een ICPC2 code, eventueel aangevuld met een synoniem uit de 3BT thesaurustabel. De registratie van de voorgeschreven medicatie gebeurd aan de hand van de ATC en CNK-codes. De patiëntendossiers werden geselecteerd op basis van de volgende diagnoses, al of niet gecombineerd met ATC code van isoniazide:

1. icpc2 A70 *Tuberculose*
2. icpc2 A91 *Abnormale uitslag onderzoek*, thesaurus *Abnormale Mantouxtest*
3. icpc2 A23 *Risicofactor nao*, thesaurus *Contact met tuberculose* + ATC *isoniazide*

Tabel 3: Overzicht van het aantal geselecteerde dossiers per diagnose, WGC De Sleep, 1993 - 2012

Gecodeerde diagnoses	Aantal dossiers	Aantal gecodeerde dossiers geselecteerd als tuberculose	Aantal niet-gecodeerde dossiers geselecteerd als tuberculose	TOTAAL aantal geselecteerde dossiers
A70 'Tuberculose'	91	86 [11]	3	89
A91 'Abnormale Mantouxtest'	61	50 [12]	0	50
A23 'Contact met Tuberculose'+ INH	8	7 [13]	0	7
TOTAAL				**146**

[11] 5 dossiers niet weerhouden: 2 omwille van ontkracht 'vermoeden van tuberculose', 3 omwille van verkeerde codering in het EMD (warme bacteriële abcessen die gecodeerd waren onder A70 'koude abcessen')

[12] 11 dossiers niet weerhouden: 2 omwille van overlapping met A70, 9 omwille van abnormale Mantouxtest door BCG vaccinatie

[13] 1 dossier niet weerhouden omwille van overlapping met A91

Deze patiëntendossiers verkregen uit deze drie lijsten werden bestudeerd en geordend. Indien patiënten tot zowel groep één als groep twee of drie behoorden, werden ze ingedeeld in groep één. De dossiers zonder link met tuberculose werden niet mee geselecteerd.
Vanuit de symptoomdiagnoses 'haemoptoe' (icpc2 code R24) en 'zweetproblemen' (icpc2 code A09) werden ook patiëntenlijsten getrokken, waaruit respectievelijk 4 en 10 patiënten bekomen werden, echter, geen enkele van deze patiënten heeft (contact met) tuberculose.

Er bestaat geen icpc2 code voor "vermoeden van TB". Patiënten waarbij een vermoeden van TB weerlegd werd door een normale THT kunnen niet opgespoord worden. De afgelegde weg ter confirmatie of weerlegging van diagnose TB kan niet worden nagegaan.

De weerhouden patiëntendossiers werden opgedeeld in 3 groepen: groep 1 zijn patiënten met antecedent van actieve TB, groep 2 zijn patiënten met een latente TB infectie (LTBI) en de derde groep zijn patiënten waar TB vermeld is als antecedent in het dossier zonder bijkomende informatie. Bij deze laatste groep kan niet uitgemaakt worden of ze een actieve TB hebben doorgemaakt of een LTBI. De definities van tuberculose die gebruikt worden in deze indeling zijn niet zozeer de klinische definities, maar eerder de operationele definities die deze indeling mogelijk maken. De term 'Actieve Tuberculose' wordt hier aangenomen bij patiënten waar een actieve ziekte speelt (of gespeeld heeft) en hiervoor een therapie met multipele tuberculostatica opgestart werd. De term 'Latente TB infectie (LTBI)' wordt hier aangenomen bij patiënten met een positieve THT test zonder documentatie van een recente BCG vaccinatie en zonder tekenen van een actieve TB ziekte (zonder radiologische of klinische tekens van actieve tuberculose). Bij nagenoeg geen patiëntendossiers zijn gegevens terug te vinden van eerdere THT test resultaten. Globaal gezien wordt in huisartspraktijken in België de tuberculine huidtest enkel aangevraagd in het kader van vermoeden van TB omwille van verdachte klachten, contactopsporing en screening bij 'risicogroepen' *(Zie bijlage 1. Definities).*

Tabel 4: Verdeling van de 146 TB-gerelateerde dossiers in 3 groepen, WGC De Sleep, 1993 - 2012

	Type tuberculose	**Aantal dossiers**
Groep 1	Latente Tuberculose infectie (positieve THT test, zonder klinische of radiologische tekens van actieve TB)	59
Groep 2	Actieve Tuberculose (actieve ziekte waarvoor multipele tuberculostatica gestart werden)	33
Groep 3	Tuberculose als diagnose in EMD, waarbij niet duidelijk LTBI of actieve TB	54

5.3.2 Het verzamelen van data per patiëntendossier

Een aantal indicatoren werd vooropgesteld in het kader van een analyse van deze dossiers. Deze indicatoren hebben richting gegeven aan de data die verzameld werden van iedere patiënt.

De verzamelde data kunnen opgedeeld worden in demografische indicatoren, socio-economische indicatoren en medische indicatoren. De demografische indicatoren die gebruikt worden zijn

geslacht, leeftijd en nationaliteit. De socio-economische indicator werd gevonden via het administratieve deel van het EMD, waardoor een eventuele link tussen **armoede en tuberculose** bestudeerd kan worden. Het administratieve luik van het EMD bevat het gemiddelde inkomen, de scholingsgraad, het statuut (werkend, werkloos, OCMW, gepensioneerd) en het beroep, maar dit wordt niet systematisch ingevuld bij inschrijving van de patiënten, en kan dus niet gebruikt worden. Er is echter wel een code die ingevuld wordt bij elke nieuwe patiënt. Deze mutualiteitscode geeft weer of de patiënt rechthebbende is op een verhoogde verzekeringstegemoetkoming (RVV). Via deze code kunnen mensen met een voorkeurregeling geïdentificeerd worden, wat impliceert dat deze mensen financiële beperkingen hebben.

De weerhouden **migratie-indicatoren** zijn de nationaliteit, het geboorteland van vader en de timing van het stellen van de diagnose tuberculose in vergelijking met het tijdstip van inschrijving in WGC De Sleep. Deze laatste indicator wordt berekend aan de hand van het jaar van inschrijving in het WGC De Sleep en het jaar van diagnose tuberculose. Deze indicator wordt gebruikt om een idee te krijgen van het verschil in risico op TB infectie tussen recente en niet-recente migranten. De exacte duur van het verblijf in België zou veel correcter zijn, deze gegevens zijn echter niet terug te vinden in het dossier. De patiënt die sinds korte tijd ingeschreven werd in het WGC De Sleep zou in principe toch al jaren in België kunnen zijn, maar patiënten die al langere tijd in het WGC De Sleep zijn ingeschreven verblijven hoe dan ook al deze jaren in België, en meer bepaald in dezelfde wijk. Mijns inziens kan hieruit toch een zekere trend afgeleid worden.

Teveel data ontbreken om de gesproken taal te kunnen gebruiken als migratie-indicator aangezien het al dan niet beheersen van de Nederlandse of Franse taal geen reflectie weergeeft van de verblijfsduur in België. De nationaliteit en het geboorteland van vader (etniciteit) ontbreken in 35,6% van de dossiers. Aan de hand van de familienaam van patiënten kon in 86,5% hiervan een etniciteit afgeleid worden, dankzij de Turkse tolk en administratief medewerkster van WGC De Sleep.

Diverse data werden verzameld om tuberculose in de praktijk WGC De Sleep beter te begrijpen. Een eerste onderscheid werd gemaakt tussen patiënten met tuberculose vermeld als diagnose zonder meer informatie en patiënten waarbij in het EMD actief TB bestrijding te herkennen is. Aanvullende verzamelde data zijn de locatie van tuberculose (pulmonaal of extrapulmonaal), de uitgevoerde verdere diagnostische onderzoeken, bevestiging van TB diagnose bacteriologisch, behandeling met tuberculostatica, resistentie voor tuberculostatica en de indicatie om TB onderzoeken te starten.

5.4 Data-analyse

5.4.1 Demografische gegevens

De mediane leeftijd van patiënten met actieve tuberculose in België in 2010 is 38 jaar (23), in WGC De Sleep 41 jaar. De lagere gemiddelde leeftijd bij patiënten met LTBI is te verklaren doordat geïnfecteerde contactpersonen vaak ook kinderen zijn van volwassenen met actieve TB. In de groep

patiënten waarbij geen informatie te vinden is in het EMD over de TB zorgepisode is de leeftijd hoger, omdat dit vaak over oudere patiënten gaat met TB diagnose op jonge leeftijd (vooraleer de opstart van WGC De Sleep).

Tabel 5. Verdeling van TB-gerelateerde patiënten naargelang geslacht en mediane leeftijd, WGC De Sleep, 1993 - 2012

	Actieve TB	LTBI	TB niet gespecificeerd
Gemiddelde leeftijd	41 jaar	36 jaar	55 jaar
% man	55%	56%	59%
% vrouw	45%	44%	41%

De spreiding van het geslacht in de algemene Belgische bevolking in 2010 telt 49% mannen en bij de geregistreerde TB patiënten in België is dit 65,8% mannen (18). We kunnen stellen dat er proportioneel meer mannen onder de TB patiënten zijn, en dit geldt ook binnen het WGC De Sleep (gemiddeld 57% mannen bij patiënten met TB, terwijl 50% mannen in de algemene patiëntenpopulatie van WGC De Sleep).

5.4.2 Link tussen rechthebbenden op verhoogde tegemoetkoming (RVV) en tuberculose prevalentie

44,5% van de weerhouden TB patiënten hebben recht op een verhoogde tegemoetkoming. Dit is 6% hoger dan in de algemene patiëntenpopulatie van WGC De Sleep (38,2%). Van alle TB-gerelateerde patiëntendossiers kan 49,3% beschouwd worden als behorende tot de lage socio-economische klasse. Patiënten die niet verzekerd zijn binnen het nationale verzekeringssysteem kunnen ook beschouwd worden als mensen die behoren tot een lage socio-economische klasse.

Tabel 6. Verdeling van TB-gerelateerde patiëntendossiers naargelang verzekeringsstatuut, WGC De Sleep, 1993 - 2012

	Actieve TB	LTBI	TB niet gespecificeerd	TOTAAL
RVV [14]	13	21	31	65
geen RVV [15]	18	36	20	74
niet verzekerd [16]	2	2	3	7
TOTAAL	33	59	54	146

[14] RVV: Verzekerd binnen het Nationaal verzekeringsstatuut, met recht op verhoogde tegemoetkoming
[15] Niet RVV: Verzekerd binnen het nationaal verzekeringsstatuut, zonder recht op verhoogde tegemoetkoming
[16] Niet verzekerd volgens het nationaal verzekeringsstatuut

5.4.3 Link tussen migratie en tuberculose prevalentie

De landen van herkomst werden opgedeeld in diverse regio's, gebaseerd op de UN en WHO verdeling (31). Turkije vertegenwoordigt bijna de helft van de gevallen en wordt daarom als land weergegeven.

Tabel 7: Verdeling van TB-gerelateerde patiëntendossiers naargelang land van herkomst, WGC De Sleep, 1993 - 2012

	Actieve TB	Latente TB	TB niet gespecificeerd	TOTAAL	Percentage
niet gekend	2	3	2	7	4,8%
W-Europa (België)	0	6	10	16	11%
O-Europa	11	13	7	31	21,2%
Z-Europa	1	2	0	3	2,1%
Afrika (uitz N-Afrika)	3	6	4	13	8,9%
N-Afrika	0	3	0	3	2,1%
Azië	5	1	0	6	4,1%
Turkije	11	25	31	67	45,9%
TOTAAL	**33**	**59**	**54**	**146**	**100%**

Respectievelijke landen van herkomst van de TB patiënten, gebaseerd op de UN wereldverdeling :

° Oost-Europa (Bulgarije 19, Rusland 7, Slovakije 3, Tsjechië 2)
° Zuid-Europa (Servië 2, Albanië 1)
° Afrika (Kameroen, Sierra Leone, Somalië, Eritrea, Nigeria, Ghana, Burundi, Rwanda)
° Azië (Pakistan, Afganistan en India behoren tot Zuid-Azië, Kazachstan tot Centraal-Azië)

TB werd in WGC De Sleep het meest frequent vastgesteld in aantal bij mensen van Turkse en Bulgaarse herkomst. Proportioneel kan geen exacte analyse gemaakt worden per regio van herkomst aangezien de cijfers van nationaliteit en etniciteit onvolledig zijn in het EMD. Bij 2/3 van de patiëntenpopulatie is de nationaliteit en/of etniciteit gedocumenteerd. Het land van herkomst bij het overige 1/3 van de patiëntenpopulatie wordt grotendeels geschat op Turkije, aangezien de overgrote meerderheid van patiënten bij het opstarten van WGC De Sleep van Turkse herkomst waren. De registratie van de recente inschrijvingen is nauwkeuriger.

Het TB-register van België in 2010 geeft weer dat bij patiënten met TB proportioneel 45,4% Belgen zijn en 54,6% niet-Belgen, in vergelijking met 10,2% niet-Belgen in de algemene Belgische bevolking. In WGC De Sleep blijken alle patiënten met actieve TB niet-Belgen te zijn, in vergelijking met de proportie niet-Belgen binnen WGC De Sleep van ongeveer 85 %.

Tabel 8. Vergelijking tussen verdeling van algemene patiëntenpopulatie en TB patiënten, naargelang nationaliteit, WGC De Sleep, 1993 - 2012

REGIO	Patiëntenpopulatie van WGC De Sleep, per regio van herkomst (zie 3.3.2)	TB patiënten van WGC De Sleep, per regio van herkomst
België	15% [17]	11%
Oost-Europa	18%	21,6%
Zuid-Europa	3%	2,1%
Afrika	3%	8,9%
N-Afrika	2%	2,1%
Turkije	17% [18]	45,9%
Ander	4%	8,9%
Niet gekend	38%	

Van de 146 TB-gerelateerde patiëntendossiers werden voorafgaande data geanalyseerd. Hierna volgt een specifieke analyse per groep: de groep waarbij TB vermeld wordt in het dossier waarvan het onduidelijk is of het om LTBI of actieve TB gaat; de groep met LTBI en de groep met actieve TB.

5.4.4 Dossiers met TB vermeld als diagnose zonder specificatie (54 dossiers)

Van de 54 dossiers zou 30% een behandeling met tuberculostatica hebben gekregen, bij de overige 70% is dit niet terug te vinden in het EMD. Er is verder ook geen informatie over de keuze en duur van behandeling met tuberculostatica. In deze 54 dossiers werd geen resistentie aan tuberculostatica gedocumenteerd. In 50% gaat het om pulmonale tuberculose, in 15% om extrapulmonale TB en in 35% werd de locatie van tuberculose niet gedocumenteerd. Omwille van deze onvolledige data worden deze dossiers niet gebruikt in de verdere analyse.

5.4.5 Patiëntendossiers met latente tuberculose infectie (59 dossiers)

De reden waarom bij de patiënten diagnostische onderzoeken voor tuberculose werden uitgevoerd is variabel. Bij iets minder dan de helft van de dossiers kon dit echter niet achterhaald worden (zie tabel 9). Initieel werd via case studies ontdekt dat er meer gevallen van actieve TB opdoken na het opstarten van anti-TNF therapie bij auto-immune ziektes, zoals reumatoïde artritis en psoriasis.

[17] Een deel van de patiënten met de Belgische nationaliteit hebben een andere etniciteit, in het bijzonder Turks en Bulgaars

[18] Het percentage aan patiënten met Turkse herkomst ligt veel hoger dan 17% in realiteit. Het merendeel van de patiënten waarbij het origine niet is ingevuld in het EMD, zijn van Turkse oorsprong (geschat op 75% van de 38% niet gekende nationaliteiten). Een gedeelte van de patiënten met Belgische nationaliteit hebben een Turkse herkomst (geschat op 50% van 15%). Via deze schattingen komt de Turkse populatie binnen WGC De Sleep op een percentage van 60%.

Vanuit de literatuur wordt in de richtlijnen aanbevolen om vóór opstart van immunosuppressieve therapie latente tuberculose infectie uit te sluiten. Bij een positieve Mantouxtest (en uitgesloten actieve TB) wordt Isoniazide (INH) opgestart vooraleer de immunotherapie kan gestart worden, om zo het risico op actieve tuberculose aanzienlijk te verkleinen (32,33).

Tabel 9: Indicatie van diagnostische onderzoeken voor TB, WGC De Sleep, 1993 - 2012

Indicatie voor tuberkuline huidtest	Aantal
Suggestieve klachten van tuberculose	9
Contactopsporing	9
Screening van risicogroepen	5
Screening bij HIV patiënt	2
Screening via werk	5
toevallige vondst	1
opstart immuuntherapie bij auto-immune ziektes	5
Ongekend	23
TOTAAL	59

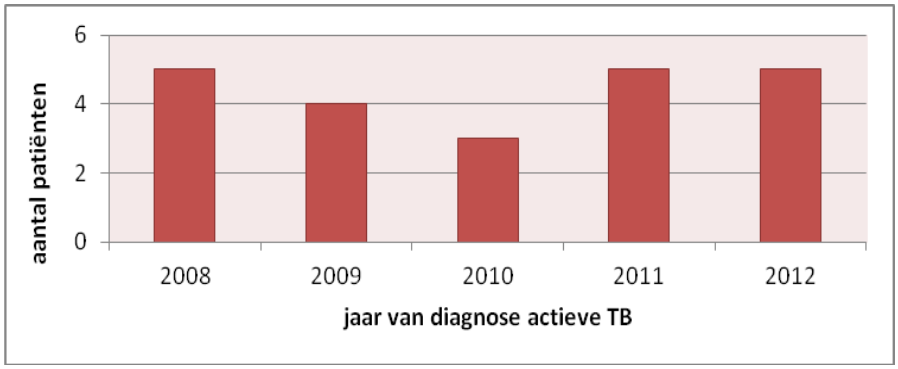
Een minderheid van patiënten met LTBI krijgt effectief een INH behandeling. In ongeveer een vierde van de dossiers waar geen INH werd gestart, bleek dat de patiënt niet te motiveren was. De patiënt zag het nut niet in van deze behandeling, aangezien hij/zij zich niet ziek voelde.

Tabel 10: Beleid bij positieve Mantouxtest, WGC De Sleep, 1993 - 2012

	Aantal
behandeling met INH	24
geen behandeling met INH	30
Beleid niet gedocumenteerd	3
Beleid nog niet gekend op moment van registratie	2
TOTAAL	59

Er is variatie in de duur van INH behandeling. 12 patiënten werden 6 maanden behandeld en 8 patiënten 9 maanden. Bij de overige 4 patiënten is de duur van INH niet gedocumenteerd, met uitzondering van één patiënt waarbij INH vroegtijdig gestopt werd omwille van nevenwerkingen na 4 maanden.

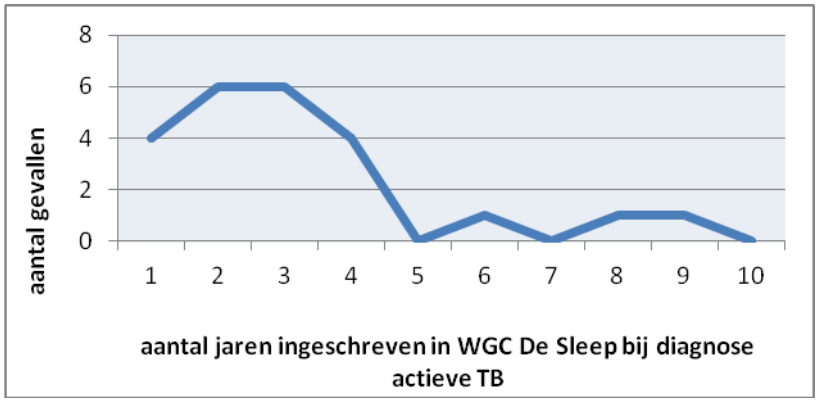
5.4.6 Patiëntendossiers met actieve tuberculose (33 dossiers)



Figuur 11: Overzicht van Incidentie van actieve TB, in WGC De Sleep, 2008 - 2012

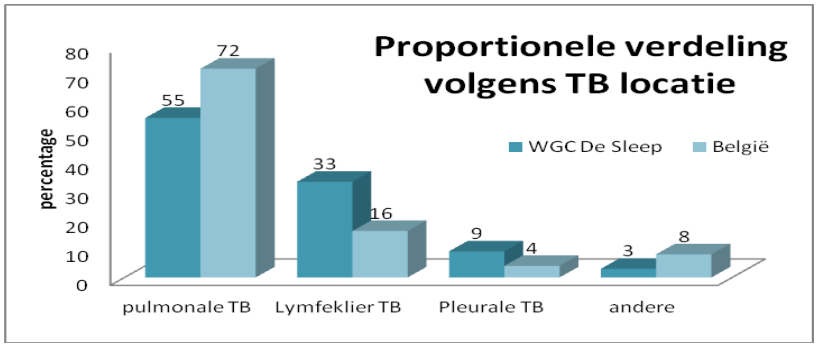
Het aantal jaarlijkse nieuwe actieve tuberculose gevallen in WGC De Sleep is quasi stabiel. Jaarlijks worden een 5-tal nieuwe actieve gevallen gediagnosticeerd (incidentie) (zie Figuur 11).
Bij de actieve TB patiënten dient een onderscheid gemaakt te worden tussen nieuwe TB patiënten en patiënten met een heropflakkering van TB. Nieuwe TB patiënten kunnen een belangrijk gevaar betekenen voor volksgezondheid terwijl een heropflakkering van TB eerder informatie geeft over het beleid van de patiënten met TB in de voorgeschiedenis *(Zie bijlage 1. Definities).* Bij de analyse van de patiëntendossiers werden geen gevallen van heropflakkering van tuberculose teruggevonden.

Bij de patiënten met actieve TB in de medische voorgeschiedenis werd meer data verzameld en geanalyseerd in vergelijking met de andere dossiers. Het verzamelen van het jaartal van inschrijving in het WGC De Sleep en het jaar dat de diagnose tuberculose werd gesteld, laat toe een idee te vormen van de chronologie. Van de 33 patiënten werden er 3 gediagnosticeerd vóór inschrijving en 2 patiënten zijn nooit ingeschreven in WGC De Sleep. Aangezien alle patiënten met actieve TB een niet-Belgische nationaliteit hebben zijn deze cijfers van lengte van verblijf in België wel relevant.



Figuur 12: Overzicht van timing van TB diagnostiek, in WGC De Sleep, 1993 - 2012

Van de actieve TB patiënten werd 71,4% gediagnosticeerd binnen de eerste vier jaren na inschrijving in WGC De Sleep. Het eerste jaar na inschrijving zijn er niet meer actieve TB gevallen gediagnosticeerd dan de drie volgende jaren (zie **Figuur 12**). De literatuur geeft dit ook aan (19, 21, 23, zie 4.2).



Figuur 13. Proportionele verdeling van actieve TB volgens TB locatie, in België en WGC De Sleep, 1993 - 2012

Van alle actieve TB gevallen zijn 18 pulmonale TB en 14 extrapulmonale TB vastgesteld. Bij één dossier was de locatie van de tuberculose niet duidelijk gedocumenteerd. De extrapulmonale gevallen zijn 79% lymfeklier tuberculose en 21% pleurale tuberculose. Het tuberculose register 2010

vermeldt dat van alle patiënten met tuberculose in België 72,4% de pulmonale vorm heeft, vergeleken met 54,5% (18/33 patiënten met actieve TB) in WGC De Sleep.

Bij één van deze actieve TB gevallen werd een HIV infectie gediagnosticeerd. Dit komt overeen met het landelijke gemiddelde van 5% co-infectie (2, 18).

De aanleiding tot diagnosestelling van tuberculose is niet zo duidelijk in deze patiëntendossiers. Van de patiënten met actieve TB als antecedent had de helft suggestieve klachten van tuberculose gepresenteerd, in 5 gevallen waren er geen klachten (deze patiënten zonder klachten hadden lymfeklier tuberculose) en in de overige dossiers was het onduidelijk of er al dan niet initieel klachten waren. Het is niet duidelijk welke patiënten gedetecteerd werden door actieve screening bij hoog risicobevolkingsgroepen of door contactonderzoek. In België tonen de cijfers van 2010 dat 82,1% van de TB gevallen gedetecteerd wordt door passieve opsporing door de curatieve sector; dat 9,1% door actieve screening en 3,7% door contactonderzoek gedetecteerd wordt. Deze cijfers zijn vergelijkbaar met de buurlanden.

5.4.7 Contactopsporing

Contacttracing is nauwelijks terug te vinden in de bestudeerde dossiers. Vaak zijn de familieleden van de patiënten tevens patiënt in de praktijk, maar zelden is informatie terug te vinden van tuberculosescreening in de dossiers van de partner en kinderen van een actieve TB patiënt. Waarschijnlijk is de screening gebeurd bij de contactpersonen via Toezicht Volksgezondheid of het VRGT. In enkele dossiers werd een diagnose ‘contact met tuberculose’ aangemaakt. De resultaten van een Mantouxtest worden alleen vermeld in het EMD als deze afwijkend zijn (‘abnormale mantouxtest’). Radiologische bevindingen zijn echter wel altijd terug te vinden in het EMD als deze gebeurd zijn, en op enkele dossiers na werden geen radiologische onderzoeken aangevraagd ter screening voor tuberculose bij contactpersonen.

5.5 Discussie

De data die gebruikt worden voor deze analyse zijn de data die op het moment van deze thesis geregistreerd zijn. Er zijn geen aanpassingen gebeurd tijdens de analyse.

Een patiënt met TB in de medische voorgeschiedenis kan niet genegeerd worden, aangezien er zich een reactivatie kan ontwikkelen. Doordat immunotherapie met anti-TNF medicatie frequenter voorgeschreven wordt voor auto-immune aandoeningen, komt screening naar latente tuberculose infectie (LTBI) meer op de voorgrond. Goede registratie tijdens een zorgepisode verbonden met tuberculose kan veel onnodige repetitieve onderzoeken en behandelingen vermijden. Eveneens kan het tijdsverlies vóór het opstarten van immunotherapie ingeperkt worden.

Het documenteren van TB contactopsporing in het EMD is eenvoudig en nuttig voor collega’s.

De indicatie van het uitvoeren van de THT test is belangrijk, aangezien dit rechtstreeks het afkappunt van het aflezen van de millimeters beïnvloedt. Bij de helft van de THT testen is dit echter niet aangegeven. Bij routinematige screening voor iemand die op reis vertrekt zal THT pas positief gecategoriseerd worden vanaf 18mm, terwijl bij een contactpersoon THT positief is vanaf 10 mm *(zie bijlage 3).*

Proportioneel treft tuberculose **meer mannen** dan vrouwen. Dit zou mogelijks te verklaren zijn door meer sociale contacten en groepering in kleine ruimten.

In het administratieve luik van het EMD ontbreekt systematisch te veel informatie. Werkloosheid, opleidingsniveau, gemiddeld inkomen of statuut zouden tijdens de inschrijvingsprocedure bevraagd kunnen worden. In meerdere jaarverslagen van WGC De Sleep wordt vermeld dat nationaliteit en etniciteit bij alle patiënten geregistreerd zou moeten worden.

Migratie en armoede zijn de belangrijke risicofactoren voor actieve TB infectie. Alle patiënten hebben een risico op TB infectie, Oost-Europese en Afrikaanse patiënten hebben echter proportioneel gezien een hoger risico dan de patiënten met een andere etniciteit in België. Mensen uit hoge TB incidentielanden hebben een hogere pre-migratie kans om met de bacterie in contact geweest te zijn, waardoor proportioneel meer LTBI voorkomt. Door het leven in minder goede omstandigheden ontstaat de kans op reactivering. Een minderheid van patiënten van Afrikaanse afkomst (3%) resulteert in een behoorlijk percentage van de TB patiënten (8.9%). De opinie dat patiënten van Turkse en Belgische afkomst gespaard blijven van TB klopt niet. Gezien de lage aantallen van TB-patiënten en hun respectievelijke landen van herkomst kunnen geen conclusies getrokken worden, omdat de betrouwbaarheidsintervallen breed zijn.

Armoede is een risicofactor die onderschat wordt in België, en ook uit deze analyse blijkt dat ongeveer de helft van de patiënten met TB van WGC De Sleep een financiële beperking heeft.

Hoe langer de patiënten in WGC De Sleep ingeschreven zijn, des te minder het risico op tuberculose infectie (zie **Figuur 12**). Dit zou verklaard kunnen worden doordat de patiënten die langere tijd op een vaste verblijfplaats wonen hoogstwaarschijnlijk tot een betere socio-economische klasse behoren. Studies tonen aan dat het risico het hoogst is in de eerste twee jaar, tot medium hoog de eerste 5 jaar na aankomst (19, 23). Het risico blijft echter hoog tot zelfs 10 jaar na aankomst. Het navragen van de **duur van het verblijf in België, werk en loon** kan een meerwaarde zijn bij bestrijding van infectieziektes, waaronder TB.

Extra-pulmonale TB in 44% van de actieve TB gevallen is beduidend meer dan in de globale epidemiologische data. In 2010 wordt aangenomen dat in ontwikkelingslanden 20% van alle TB gevallen extrapulmonaal zijn (hoger percentage omwille van de hoge HIV prevalentie), terwijl slechts 10% in ontwikkelde landen (34). Waarom is in WGC De Sleep de proportie EPTB zo hoog? Alsook in België wordt 28% EPTB vastgesteld in 2010 (18). Het zou kunnen betekenen dat de actieve TB patiënten in België een lage immuniteit hebben en daardoor proportioneel minder pulmonale TB ontwikkelen. Dit zou meer systematisch onderzocht kunnen worden, aan de hand van testing op HIV en ondervoeding. Dit zou ook te verklaren kunnen zijn doordat de actieve TB eerder een reactivatie is van LTBI dan een primo-infectie. Dit patroon van EP tuberculose betekent dat **de kliniek** zich ook

anders presenteert dan in klassieke pulmonale TB gevallen. De triade van nachtzweten, koorts, algemeen ziek zijn blijft belangrijk, maar pulmonale klachten van chronische hoest en haemoptoe zijn slechts in iets meer dan de helft van de patiënten relevant. Pleurale TB presenteert zich met thoracale pijn en dyspnee en lymfeklier TB met een zwelling van één of meerdere klieren, vaak cervicaal, meestal niet pijnlijk en meestal unilateraal. Bij TB in de intra-thoracale (mediastinale) ganglia is het klinisch vermoeden van TB vaak afwezig, aangezien alleen in geval van bronchiale compressie symptomen optreden (35).

HIV en TB co-infectie zijn zeldzaam in de praktijk van WGC De Sleep, echter, HIV wordt niet systematisch getest bij TB patiënten. In ontwikkelingslanden is het testen van HIV bij alle TB patiënten verplicht volgens de nationale en WHO richtlijnen. De Belgische richtlijnen adviseren HIV testing bij TB patiënten en TB testing bij HIV patiënten. Uit de analyse van de TB patiënten waaruit blijkt dat EP tuberculose frequent is, blijkt dit advies noodzakelijk. Worden de patiënten met TB systematisch door (long) arts getest op HIV? Uit de data in het EMD van WGC De Sleep kan dit niet afgeleid worden.

6 Analyse van de interviews met de artsen van WGC De Sleep

In het WGC De Sleep bestaat de artsengroep uit acht mannelijke en vier vrouwelijke artsen. De helft heeft een aanvullende opleiding Tropische Geneeskunde gevolgd aan het ITG in Antwerpen, en een derde van de artsen heeft effectief ook in het buitenland gewerkt als clinicus in een context met onder meer verhoogde TB prevalentie.

De samenstelling van deze artsengroep verschilt van die van een gemiddelde artsengroep in België. In de algemene universitaire opleiding Geneeskunde wordt aandacht besteed aan de pathologie ‘tuberculose’, maar toch duidelijk minder uitgebreid en minder praktisch gericht als in de tropencursus aan het ITG. Dit gegeven impliceert dat de affiniteit met TB bij de artsen in het WGC De Sleep wellicht groter zal zijn dan die van de gemiddelde Belgische arts.

6.1 Objectief

De hoofdbedoeling van dit interview is om de dagelijkse praktijk beter te begrijpen en om de moeilijkheden en hiaten verbonden aan tuberculosediagnostiek en behandeling in kaart te brengen. Door met artsen in gesprek te gaan is het mogelijk om hun visie, hun inzicht en hun aanpak van patiënten met tuberculose te begrijpen. De concrete aanpak wordt onderbouwd door de algemene kennis van tuberculose als infectieziekte, de implicaties hiervan op volksgezondheid en mede door eigen ervaringen met TB patiënten in België of in het buitenland. Hoe ver staan we op vlak van tuberculose bestrijding in een huisartspraktijk, waar een groot deel van de patiëntenpopulatie binnen de risicogroepen valt?

6.2 Methode

Het interview is uitgevoerd aan de hand van een vooraf opgestelde vragenlijst. Deze vragenlijst raakt de topics aan die bij tuberculose van belang zijn, en werd opgesteld op basis van VRGT en WHO richtlijnen. De vragen en de antwoorden werden duidelijk opgedeeld in vroeg diagnostiek, behandeling, opvolging, registratie, contactopsporing en preventie.

Elk interview duurde dertig à veertig minuten, en werd daarna systematisch en schematisch opgeslagen *(Zie bijlage 2. Vragenlijst artsen WGC De Sleep).*

6.3 Data-analyse

6.3.1 Vroeg diagnostiek

Het blijkt dat de artsen tuberculose als een belangrijke pathologie voor zowel de patiënt als de gemeenschap zien. Tuberculose wordt regelmatig in de differentiële diagnose [19] opgenomen. Het wordt dan in de binnencirkel van het diagnostische landschap geplaatst. Eén arts geeft aan dat zijn drempel voor verdere diagnostiek naar tuberculose zeer hoog is doordat hij er nagenoeg nooit aan denkt.

Tabel 11: Opinie van de artsen over TB risicogroepen en klachten

Verhoogde kans op TB	Aantal artsen
Verdachte symptomen (18, 35)	12/12 artsen
Migratie	12/12 artsen
Armoede	3/12 artsen
Immunosupressie	2/12 artsen
Contactpersonen TB patiënt	7/12 artsen

Alle artsen kennen de verdachte pulmonale symptomen van chronische hoest en hemoptoe, alsook nachtzweten, vermagering en algemeen onwel zijn. Geen enkele arts vermeldt 'koorts van onbekende oorsprong' als verdacht symptoom.

Klachten van extrapulmonale TB locaties [20] worden niet vermeld.

Alle artsen erkennen migratie als een belangrijke risicofactor voor tuberculose, 50% van de artsen specificeert naar recente migratie, voornamelijk mensen uit Oost-Europese landen (42% van de artsen) en Afrika (25% van de artsen). De Turkse patiëntenpopulatie wordt door 3 artsen expliciet als veilig en vrij van TB aanzien. Immunosuppressie en armoede worden nauwelijks vermeld als risicofactoren.

Contactpersonen van TB patiënten worden als een risicogroep aanzien door 58% van de artsen, 1 arts specificeert naar ex-gedetineerden als risicogroep. 2 artsen overwegen verdere diagnostiek

[19] Differentieel diagnose van PTB: bronchiaal carcinoom, chronisch obstructieve bronchitis (na onbehandelde bronchopulmonale infecties), sarcoïdose, atypische pneumonie met chlamydia, mycoplasma of legionella. Deze lijst is niet exhaustief.

[20] Mogelijke extrapulmonale vormen van TB zijn lymfekliertuberculose, pleura TB, bot en gewricht TB, TB ascites, genitale TB, pericardiale TB en TB meningitis.

enkel bij klachten en indien het initiatief van de patiënt zelf komt om te consulteren, de overige 3 artsen aanzien contact met een TB patiënt niet als een risicofactor. Voor de praktische diagnostische aanpak bij vermoeden van actieve tuberculose maken de meeste artsen een onderscheid tussen ernstig zieke en minder zieke patiënten.

Tabel 12: Diagnostisch beleid bij vermoeden van TB

Diagnostische onderzoeken	Aantal artsen
Tuberculine huidtest	6/12 artsen
RX thorax	11/12 artsen
sputum onderzoek	2/12 artsen
bloed onderzoek/ IGRA test	2/12 artsen

Bij de ernstig zieke patiënten verkiezen alle artsen een ambulante RX thorax, één arts zou de patiënt direct doorsturen naar het ziekenhuis. Bij een normale RX thorax zijn de meeste artsen gerustgesteld en wordt tuberculose van het diagnostisch landschap geschrapt zonder verdere onderzoeken. 6 artsen verwijzen de patiënt naar het VRGT voor een Mantouxtest, 2 artsen verkiezen een ambulant microscopisch onderzoek van 3 ochtendsputa en 2 artsen opteren voor een IGRA test via bloedonderzoek. Dit stemt niet helemaal overeen met de richtlijnen (zie 7.1.4)

6.3.2 Preventie

Tijdens de jaarlijkse medische controle van het personeel van WGC De Sleep door de dienst arbeidsgeneeskunde wordt een THT test verricht bij alle personeelsleden met rechtstreeks patiëntencontact. Tijdens deze jaarlijkse controle werd bij één arts een virage vastgesteld. Retrospectief bleek dat de arts een actieve pulmonale TB patiënt onder behandeling had tijdens het voorbije jaar. De arts heeft preventieve behandeling voor LTBI ingenomen.

Tabel 13: Preventieve maatregelen in geval van TB vermoeden en bevestiging

Actie bij vermoeden van TB	TB vermelden aan patiënt als mogelijke diagnose	7/12 artsen [21]
	Preventief advies aan patiënt (hoesthygiëne, besmettelijkheid…)	4/12 artsen
	Preventieve maatregelen voor de praktijk	4/12 artsen [22]
Actie bij bevestiging van TB	Dienst arbeidsgeneeskunde verwittigen	7/12 artsen [23]
	Bespreking in het artsenoverleg	2/12 artsen

[21] 2 artsen verkiezen TB absoluut niet te vermelden als mogelijke diagnose tijdens het eerste consult omwille van het taboe dat rond tuberculose heerst. Mensen zouden TB linken aan armoede en besmettelijkheid, waardoor ze zich ongemakkelijk zouden voelen bij het verwoorden van een vermoeden van deze infectieziekte.
[22] 3 artsen bellen de dienst arbeidsgeneeskunde op om advies te vragen, 1 arts zou de mechanische ventilatie verhogen door deur en raam te openen.
[23] 2 artsen zouden de zorgcoördinator verwittigen die dit dan verder opneemt met de arbeidsgeneeskundige.

6.3.3 Contactopsporing

Alle artsen stellen dat de longartsen verantwoordelijk zijn voor de aangifte van tuberculose aan het Toezicht Volksgezondheid (ToVo), 2 artsen zouden controleren of aangifte gebeurd is. Slechts één arts ziet contactopsporing als een gedeelde taak van huisartsen en Volksgezondheid, de andere 11 artsen stellen dat VGZ en VRGT hiervoor verantwoordelijk zijn (zie 7.3). Alle artsen geven aan dat bij TB contactpersonen THT test en/of RX thorax als verdere diagnostiek geïndiceerd zijn, en dat dit nagenoeg altijd via het VRGT verloopt.

6.3.4 Therapie

Alle artsen kennen de behandeling van een patiënt met LTBI met Isoniazide per oraal. Er is diversiteit in de duur van INH behandeling van 6, 9 tot 12 maanden. De standaardtherapie bij een patiënt met actieve tuberculose werd door 2 artsen correct weergegeven, zijnde vierledige therapie in een afbouwschema naar duotherapie vanaf 2 maanden. Eén arts spreekt over isolatie van actieve TB patiënten in het ziekenhuis. 67% van de artsen denkt aan drieledige therapie, waarbij de duur van de behandeling niet gespecificeerd kan worden. Eén arts vermeldt Moxifloxacine als eerste lijn tuberculostaticum.

De artsen werken meestal samen met hetzelfde ziekenhuis en vinden dat de communicatie vlot verloopt. Het opstarten van TB therapie wordt door alle artsen gezien als een taak van de specialist en niet passend binnen de huisartsgeneeskunde, evenals het stoppen van deze therapie bij genezing.

6.3.5 Opvolging

De follow-up van TB patiënten wordt bij 3 artsen aanzien als de verantwoordelijkheid van de huisarts en bij 4 artsen als een gedeelde verantwoordelijkheid van zowel specialist als de huisarts. Het succes van de therapie hangt samen met een duidelijk en volledig verslag van de specialist naar de huisarts.

Tabel 14: Opinie over de inhoud van een vervolgconsult bij de huisarts van een patiënt met TB

Aandacht tijdens vervolgconsult voor	
Herhaalvoorschriften	7/12 artsen
Compliance nagaan, motiveren	9/12 artsen
Chronisch labo (levertesten)	7/12 artsen
Bijwerkingen medicatie navragen	7/12 artsen
Geen idee	1/12 artsen

De artsen volgen wat in het verslag staat, en voegen hier meestal zelf weinig aan toe. Volgens 83% van de artsen is er geen duidelijk stramien in de verwachte frequentie en inhoud van de controles door de huisarts. Twee artsen zien de patiënt maandelijks, drie artsen 2-maandelijks en de overige

zeven hebben geen vast schema voor controles bij TB patiënten. Een 3-tal artsen geven aan dat de follow-up van deze patiënten zou moeten verbeteren (Zie **Figuur 15**).

In het EMD van WGC De Sleep is een link ingevoerd om chronisch laboratoriumtesten aan te vragen bij multipele medicatie. De arts dient deze planning aan te maken bij het opstarten van de medicatie en zodoende wordt de patiënt automatisch opgeroepen door het verpleegkundig team voor de bloedname. In geval van een "defaulter patiënt" *(zie bijlage 1. Definities)* zullen slechts 4 artsen weten dat er een patiënt niet op controle gekomen is en daardoor de behandeling met tuberculostatica onderbroken heeft. Deze 4 artsen geven zelf een controle afspraak na 1 à 2 maanden. Het merendeel van de artsen zal pas laattijdig achterhalen dat een patiënt niet meer opdaagt via een signaal van volksgezondheid of via de specialist. Indien de artsen op de hoogte zouden zijn van een patiënt die niet op controle komt, zou de helft actief op zoek gaan naar de patiënt.

	Actieve opsporing	Passieve opsporing [24]	Geen idee	Totaal
Op de hoogte van 'defaulter' patiënt	3	1	0	4/12 artsen
Niet op de hoogte van 'defaulter' patiënt	4	2	2	8/12 artsen

6.3.6 Registratie en gebruik van richtlijnen

Tabel 15: De TB richtlijnen die door de artsen van WGC De Sleep worden geraadpleegd

RICHTLIJNEN	
VRGT richtlijnen	4/12 artsen
Richtlijnen Tropische Geneeskunde, ITG	3/12 artsen
Richtlijnen Vlaamse gemeenschap (7, 9)	2/12 artsen
Specialist contacteren voor advies	2/12 artsen
Eigen protocol WGC De Sleep [25]	3/12 artsen
WHO richtlijnen	2/12 artsen
Handboek Oxford	1/12 artsen
Andere EBM website	3/12 artsen
Geen richtlijn nodig	1/12 artsen

Alle artsen zijn van mening dat een goede registratie in het EMD cruciaal is. Alle artsen menen dat ze een goede registratie maken van tuberculose patiënten, met differentiatie tussen actieve en latente tuberculose infectie.

6.4 Discussie

Er werden open vragen gesteld tijdens het interview. De antwoorden werden genoteerd, maar het is mogelijk dat de artsen niet alles verwoord hebben wat ze dachten of waar ze in realiteit naar handelen.

[24] Met passieve opsporing bedoelen we heroppikken van tuberculose bestrijding als de patiënt zich terug aanmeldt in de praktijk, zij het voor tuberculose of zij het voor een andere hulpvraag.
[25] In 2003 werd in WGC De Sleep een TB protocol opgesteld door 2 collega artsen: actieve TB opsporing, TB behandeling en opvolging.

Artsen plaatsen tuberculose in het diagnostisch landschap bij aanwezigheid van verdachte pulmonale symptomen, echter niet bij een suggestief verhaal van vage algemene en extra-pulmonale symptomen. Het behoren tot een lage socio-economische klasse is een belangrijke risicofactor voor TB infectie, die door de artsen mogelijks niet ten volle erkend wordt.

Bij vermoeden van PTB zijn RX thorax en rechtstreeks microscopisch onderzoek (RMO) van sputum nog steeds de standaard, RX thorax alleen heeft geen goede negatieve voorspellende waarde en kan dus niet als enige uitsluiter gebruikt worden. Er wordt weinig belang gehecht aan preventie in geval van tuberculose, binnen het WGC De Sleep.

PTB zou in België een eerstelijnsbehandeling kunnen zijn. In realiteit ligt TB in de handen van de longartsen. Dit wordt zowel door huisartsen en specialisten als de Belgische richtlijn en VRGT gesteund. De rol van de huisarts wordt vooral aanzien in vroeg diagnostiek en gedeelde opvolging van TB patiënten.

Tabel 16: Opinie van huisartsen over verantwoordelijkheden binnen TB bestrijding, WGC De Sleep

VERANTWOORDELIJKE VOOR		Aantal artsen
Diagnostiek	gedeelde verantwoordelijkheid (huisarts, longarts)	12/12 artsen
Therapie opstarten	Longarts	12/12 artsen
Follow-up therapie	Longarts	3/12 artsen
	Huisarts	3/12 artsen
	gedeelde verantwoordelijkheid (huisarts, longarts)	5/12 artsen
	Toezicht Volksgezondheid	1/12 artsen
Therapie stopzetten	longarts	11/12 artsen [26]
Contactopsporing	Toezicht Volksgezondheid, VRGT	12/12 artsen

In de opvolging van patiënten met tuberculostatica als behandeling wordt in België veel vertrouwen en verantwoordelijkheid bij de patiënt gelegd. We vertrouwen erop dat de patiënt zijn medicatie dagelijks correct inneemt, en dat hij tijdig op consult komt voor herhaalvoorschriften of in geval van bijwerkingen. In de landen met hoge TB prevalentie is een supervisie van medicatie inname (DOT) verplicht, alsook in België wordt geadviseerd een DOT systeem toe te passen bij vermoeden van een gebrekkige therapietrouw (2, 18). Bij problemen, verdwijning, of bewuste therapieontrouw zou ToVo zo snel mogelijk ingeschakeld moeten worden.

Waarom is de Belgische tuberculoserichtlijn zo weinig gekend en gebruikt onder de artsen? Deze richtlijn is gebaseerd op WHO en ECDC richtlijnen (en ATS en anderen), volgens EBM methodiek en experts van het ITG werkten eraan mee. Daarenboven is deze richtlijn aangepast aan de Belgische epidemiologie en situatie.

[26] 1 arts is van mening dat de arts die de opvolging verzekert, ook verantwoordelijk is voor het beëindigen van de therapie

7 Opstellen van een praktijk richtlijn voor tuberculose bestrijding, in WGC De Sleep

In landen met lage TB incidentie berust de tuberculose bestrijding enerzijds op het beperken van transmissie van tuberculose door vroegtijdige detectie en behandeling van patiënten met actieve TB en anderzijds door het reservoir in te krimpen van tuberculose geïnfecteerde personen waaruit actieve TB zich kan ontwikkelen (2, 18).

7.1 Diagnostisch spoor

De 4 diagnostische pijlers van TB bestrijding zijn:

1. Passieve screening van patiënten die op consultatie komen met suggestieve klachten (7.1.1)
2. Actieve screening van risicogroepen (7.1.2)
3. Contactonderzoek (en brononderzoek) (7.1.2)
4. Arbeidsgeneeskundige dienst preventie en bescherming op het werk: periodiek tuberculose onderzoek van werknemers blootgesteld aan besmettingsrisico op het werk (7.3)

De aanpak van een huisarts is anders dan die van een specialist. De huisarts dient uit een groep patiënten diegene te selecteren waarbij in de differentiële diagnose TB verschijnt en TB op zijn beurt uit te sluiten. De specialist ziet de geselecteerde groep patiënten vanuit de huisartsenpraktijk en werkt aan de strategie om TB aan te tonen. **De huisarts berust op diagnostische onderzoeken als uitsluiters voor een diagnose, terwijl de specialist berust op aantonende onderzoeken voor een diagnose.**

7.1.1 Ingangsklachten (klachtenpatroon aan einde van anamnese)

Algemene klachten	Algemeen onwel, aanhoudende koorts (> 3 weken) van ongekende origine, vermagering, verminderde eetlust, vermoeidheid
Pulmonale klachten	Productieve chronische hoest, hemoptoe, dyspnee, thoracale pijn.
Extra-pulmonale klachten (afhankelijk van TB locatie)	Pleura TB: hoesten, thoracale pijn, dyspnee
	Lymfadenitis tuberculose: pijnloze klierzwelling in hals/ koud abces
	Spondylitis tuberculose (Pott's disease): rugpijn, verzakkingsabces
	Meningeale tuberculose: hoofdpijn, coma
	Nier TB: hematurie, steriele pyurie

7.1.2 Risicogroepen

Het bepalen van risicogebieden en risicogroepen laat toe om preventieve acties en actieve screening toe te spitsen op bepaalde plaatsen en personen, wat de kostenefficiëntie doet stijgen. Een

tuberculoserisicogroep is een groep mensen met een TB incidentie > 50 per 100.000 mensen. De actieve screening omvat tuberculine huidtest (THT) en/of RX thorax (18, 36).

Risicogroepen in België zijn (2, 10, 13, 16, 35):

- Contactpersonen van een besmettelijke patiënt met TB (THT)
- Immigranten uit land met hoge TB incidentie (éénmalige screening RX thorax, via uitnodiging)
- Gedetineerden (regelmatige screening RX thorax bij binnenkomst, daarna THT)
- Asielzoekers [27] (screening met RX thorax op moment van asielaanvraag, na 6 maanden en na 1 jaar herhalen RX thorax), mensen zonder wettig verblijf (bij voorkeur RX thorax via uitnodiging)
- Kansarmen, dak- en thuislozen, iv-druggebruikers (screening nog enkel in bepaalde risicogebieden, meer bepaald de grootsteden, en op aanvraag)
- Personen werkzaam met één van bovenvermelde groepen (arbeidsgeneeskundige THT)
- Gezondheidszorg medewerkers (arbeidsgeneeskundige THT)

De huisarts is de ideale ingangspoort naar risicogroepen waarbij screening geadviseerd wordt: mensen uit hogere incidentielanden die niet via de asielprocedure aankomen in België, mensen zonder wettig verblijf. Asielzoekers en gedetineerden worden routinematig al gescreend. Vanuit het VRGT bestaan uitnodigingen in 10 talen (albanees, arabisch, bulgaars, spaans, Frans, nederlands, russisch, slovaaks, Turks en engels) voor gratis longfoto bij deze mensen. Iedereen uit de risicogroepen zou deze gratis actieve screening moeten ondergaan.

Risicofactoren voor het ontwikkelen van tuberculose na een besmetting/infectie in België zijn:

- Verminderde weerstand door immunosuppressieve medicatie (hooggedoseerde corticosteroïden, anti-TNF alfa medicatie, medicatie bij maligne aandoeningen, anti-rejectietherapie na transplantatie en andere)
- Verminderde weerstand door ziekte: AIDS en HIV infectie, ernstige nierinsufficiëntie, diabetes mellitus, maligniteit
- Verminderde weerstand door ondervoeding
- Chronische longaandoeningen (oa. pneumoconiose), roken
- Intraveneus druggebruik
- Chronisch alcoholisme
- Sociale determinanten: slechte leef- en woonomstandigheden, overbevolkte behuizing, beperkte mogelijkheden om te werken, lagere inkomens, beperkte toegang tot onderwijs, multipele stressfactoren die immuniteit verzwakken (stress door migratie, voeding, klimaat, racisme, papieren…)

Bij TB diagnostiek dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de diagnose van infectie (LTBI) en diagnose van actieve TB ziekteprocessen (24, 37).

[27] Asielzoekers (kandidaat vluchtelingen) kunnen zich bevinden in opvang door Lokaal Opvanginitiatief van het OCMW (LOI) of door een asielcentrum van Fedasil of het Rode Kruis of een ander soort opvang.

7.1.3 Diagnose van LTBI

Het objectief van de **diagnose van LTBI** is die personen te identificeren die een voordeel zouden halen uit LTBI behandeling waardoor het ontwikkelen van actieve TB ziekte vermeden kan worden. Dit is een uitdaging aangezien LTBI eerder een waarschijnlijkheidsdiagnose is. Er bestaat geen gouden standaard onderzoek die aangeeft welke mensen met een positieve test effectief actieve TB zullen ontwikkelen. Er bestaan 2 diagnostische testen die de diagnose van LTBI ondersteunen: tuberculine huidtest (THT) en de IGRA test (38).

Zowel de THT als de IGRA geven alleen aan dat iemand die positief test ooit in contact is geweest met de bacterie. Het immuunsysteem herkent de bacterie in zijn geheugen. Wat beide testen echter niet aantonen is:

- of die bacterie nog aanwezig is (mogelijks is deze al volledig uitgeschakeld door het immuunsysteem);
- als de bacterie nog aanwezig is, hoeveel het er zijn;
- of aanwezige bacteriën nog in leven zijn;
- of levende bacteriën zich nog ooit gaan activeren en vermenigvuldigen.

Bij het uitvoeren van een THT test is het belangrijk om de indicatie hiervoor duidelijk op de aanvraag mee te geven, aangezien dit rechtstreeks de interpretatie tot een positieve test beïnvloedt *(Zie bijlage 3).* De IGRA test is een nieuwe bloedtest die via specifieke antigenen aantoont dat de patiënt in contact is geweest met mycobacterium tuberculosis. De implementatie in de nationale TB programma's is nog niet duidelijk en is afhankelijk van verschillende aspecten (de TB epidemiologie van het land, de accuraatheid van de test en het gebruik in de specifieke patiëntengroepen) (39). Momenteel gebeurt een herziening van de LTBI Belgische richtlijnen om de plaats van de IGRA test te duiden (3). De beschikbare testen zijn de Quantiferon-TB Gold (Cellestis Ltd., Australia) en de T-SPOT-TB (Oxford Immunotec, UK).

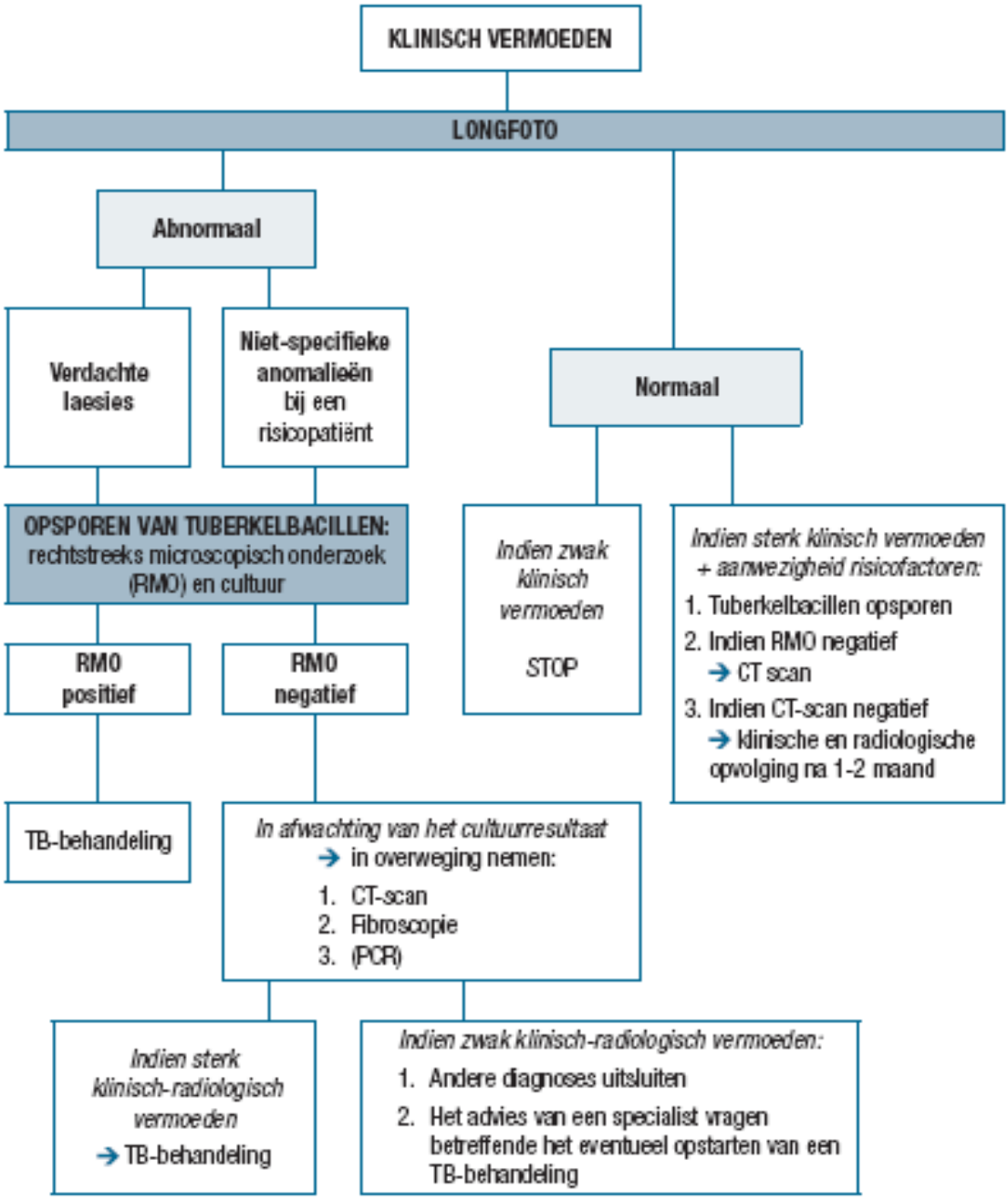
Tabel 17. Voor- en nadelen van THT en IGRA test

	Duur van resultaat	Nadelen
Tuberculine huidtest (wordt pas 4-8w na infectie positief)	72 – 120 u	Specificiteit 75% (vals positief door BCG, 'booster' fenomeen, andere mycobacteriën) (40, 41)
		Sensitiviteit 65% (vals negatief omwille van lage immuniteit door maligniteit, HIV…) (40, 41)
		Lage PPV voor ontwikkelen van actieve TB
IGRA test	24 – 26 u	Specificiteit 97%, sensitiviteit 90%, NNT hoog, hoge kostprijs (niet terugbetaald door RIZIV)
		Lage PPV voor ontwikkelen van actieve TB

Bij een positieve THT en/of IGRA test moet actieve TB altijd uitgesloten worden door middel van anamnese, symptoomevaluatie en RX thorax. Een negatieve THT test sluit actieve TB niet uit.

7.1.4 Diagnose van actieve tuberculose infectie

Ondanks de lage voorkans voor TB volgens Intego databank (42), is dit in een praktijk zoals WGC De Sleep niet toepasselijk (zie incidentie 8.).



Figuur 14. Diagnostisch klinisch algoritme voor PTB bij volwassenen (35)

De standaard diagnostische methodes voor **actieve TB** zijn, naast gerichte anamnese en klinisch onderzoek, het identificeren van Mycobacterium tuberculosis bacilli (met microbiologische of moleculaire methode) en RX thorax. **Het bacteriologisch onderzoek van lichaamsvocht en –weefsel is nog steeds gouden standaard**

Een THT en IGRA test zijn hierbij niet relevant, want bij een negatieve test kan TB niet uitgesloten worden. De IGRA test vervangt de standaard diagnostische methodes niet voor diagnose van actieve TB en heeft in de meeste gevallen ook hier geen meerwaarde. Slechts in sommige specifieke gevallen zou de IGRA test wel bijkomende informatie leveren in het diagnostisch proces van actieve TB, in het bijzonder bij EPTB, PTBM negatieve patiënt, cultuurnegatieve patiënt, diagnose van TB bij kinderen en in differentieel diagnose met NTM. Er is nog nood aan verder onderzoek om deze aspecten uit te diepen (39).

De aanbevelingen van WHO STAG-TB ontraden het gebruik van de IGRA test in 'lage inkomlanden', die meestal ook hoog-prevalente TB landen zijn (41).

De Xpert MTB/RIF is een nieuwe moleculaire test die beter en sneller Mycobacterium tuberculosis bacilli kan detecteren (binnen 100 minuten), alsook de resistentie voor rifampicine. Sinds december 2010 werd deze door de WHO erkend en sterk aanbevolen in hoge TB incidentielanden. In België wordt deze test gebruikt in een beperkt aantal centra. Het Sint Lucas Ziekenhuis te Gent is een referentie centrum voor deze test.

Tabel 18. Diagnostische onderzoeken voor actieve TB

		Duur resultaat
Sputum onderzoek (of ander vocht/biopt oa urine, BAL, CSV, ascites, pleuravocht …)	RMO (na kleuringen)	24 uur
	Kweek met gevoeligheidsbepaling	4 – 8 weken
	PCR (GeneXpert)	100 min
RX thorax	Pas na > 1 week mogelijks afwijkingen	1 uur

7.2 Therapeutisch spoor

In de VRGT richtlijn wordt aangehaald dat behandeling van tuberculose met bacteriologische confirmatie een eerste lijnbehandeling kan zijn. Bij specifieke condities dient steeds direct doorgestuurd te worden naar tweede lijn [28] (35). Er wordt echter algemeen aangenomen en geadviseerd om de verantwoordelijkheid van TB behandeling bij longartsen met ervaring te houden, gezien de relatieve zeldzaamheid van de ziekte. Gesloten PTB en EPTB zijn niet besmettelijk, open PTB is wel besmettelijk tot ongeveer 2 weken na het starten van de behandeling met tuberculostatica (langer besmettelijk in geval van multi-resistente tuberkelbacteriën) (24).

[28] De specifieke condities voor tweede lijn zijn: ernstige TB, resistentie van TB aan tuberculostatica, herbehandeling, ongunstige evolutie, patiënten met slechte therapietrouw (onregelmatige inname, beperkte onderbreking therapie), HIV-positieve patiënten, kinderen, zwangeren/ lacterende vrouwen, patiënten met voorafbestaand nier- en leverlijden en bij nevenwerkingen op de behandeling

7.2.1 Behandelen van LTBI

De standaard behandeling van LTBI is Isoniazide per os, gedurende 9 maanden (*zie bijlage 3).*

7.2.2 Opstarten van therapie bij actieve TB

- Isolatie indien geïndiceerd, gedurende ongeveer 2 weken (tot 3 achtereenvolgende ochtendsputa negatief zijn op direct microscopisch onderzoek).
- DOT strategie wordt sterk aanbevolen (2, 18), therapiesupervisie (als nodig) door gespecialiseerde verpleegkundigen en sociaal assistenten.
- HIV testing bij alle patiënten met TB. Indien co-infectie TB/HIV moet eerst Cotrimoxazole en ART opgestart worden. Deze patiënten dienen doorverwezen te worden naar het HIV referentiecentrum voor beleid.
- De tuberculosebehandeling duurt minimaal 6 maanden (vaak 9 maanden) en bestaat uit:

Initiële fase, 2 maanden	INH	5 mg/kg/d (max 300mg)
	RMP	10 mg/kg/d (max 600mg)
	PZA	30 mg/kg/d (max 2000mg)
	EMB [29]	25 mg/kg/d (max 1600mg)
Consolidatie fase, 4 maanden [30]	INH	5 mg/kg/d (max 300mg)
	RMP	10 mg/kg/d (max 600mg)

Bij resistente TB wordt de vervolgfase verlengd tot 12 à 24 maanden en wordt andere medicatie [31] toegevoegd.

7.2.3 Opvolgen van therapie bij LTBI / actieve TB

Tabel 19. Opvolging van patiënten onder behandeling met tuberculostatica

1. Compliance		Goed navragen en hulp aanbieden
2. Nevenwerkingen	INH	Leverfunctie stoornissen (hepatitis), neuropathie, psychische klachten (concentratiestoornissen)
	RMP	Leverfunctie stoornissen
	PZA	Leverfunctie stoornissen, jicht
	EMB	visuele stoornissen (kleuren zien!), retrobulbaire neuritis optica
3. Chronisch labo		Zie **Figuur 15**
4. Medicatie interacties		Orale anticonceptiva, anti-epileptica, anticoagulantia, methadon

[29] Indien de prevalentie van primaire resistentie aan INH of RMP <3%, wordt EMB weggelaten
[30] Bij ganglionaire TB is totale duur 12 maanden, bij miliaire TB 15 maanden.
[31] Tweede lijnsmedicatie: injecteerbare aminoglycosiden (amikacine AMK, streptomycine), thionamiden (ethionamide, prothionamide PTA), fluoroquinolones FQ,(moxifloxacine), cycloserine CYC en rifabutine

Therapiesupervisie, medicatie onder toezicht (DOT systeem) en intensieve opvolging van patiënten zijn essentieel om tot een goed behandelingsresultaat te komen. Bij vermoeden van therapie-ontrouw dient zo snel mogelijk contact opgenomen te worden met ToVo. In België wordt therapiesupervisie van patiënten toegepast. Bij sommigen standaard (asielzoekers, mutidrugresistente TB patiënten…), bij anderen op vraag van de behandelende arts die therapie-ontrouw vermoedt. Therapiesupervisie omvat een heel spectrum: smsjes op tijdstip inname, pillendoos wekelijks laten vullen, regelmatige consultaties bij VRGT, telefonisch overleg, huisbezoeken bij patiënt thuis, incentive met bus-of tramkaarten of telefoonkaarten of sociale cheques tot en met de echte dagelijkse Dosage Onder Toezicht (DOT). Tijdens deze momenten hechten de VRGT verpleegkundigen ook aandacht aan de bredere sociale problematiek en leiden ze toe naar andere sociale diensten. Er worden inspanningen gedaan om tot een goede, empatische relatie te komen met de betrokken patiënt.

	INITIAL	J 15	M1	M2	M3	M4	M5	M6	(M9)	M12
Raadpleging	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓
RMO en cultuur	✓	✓*		✓			✓**			
Antibiogram	✓	Indien verdenking resistentie: herhalen en uitgebreid antibiogram overwegen								
Radiografie thorax	✓			✓				✓	(✓)	✓ in geval van restlaesies
Levertesten	✓	✓	(✓)	✓						
Kreatinine	✓									
Uricemie	✓									
Bloedbeeld	✓			✓						
Sedimentatie-snelheid/CRP	✓									
HIV Test	✓ (CCC)									
Gezichtsvermogen	✓	Letten op problemen gezichtsveld of kleurenonderscheid indien EMB								

Figuur 15. Minimale opvolging bij het behandelen van pulmonale TB (* nagaan of RMO negatief wordt, ** indien sputum beschikbaar, CCC: Counseling Consent Confidentiality) (35).

Maandelijkse controles worden aanbevolen door de longarts en tussendoor 2-wekelijkse controle bij de huisarts. Er dient goed gecommuniceerd te worden tussen beide met terugkoppeling naar de behandelende longarts. Voor de opvolging van “moeilijke” patiënten (sociale problematiek, vermoeden van therapie-ontrouw in de toekomst, …) kan de hulp ingeroepen worden van de VRGT verpleegkundigen voor therapiesupervisie en sociale ondersteuning.
Bij het vaststellen van patiënten die niet meer op controle komen (“lost to follow up”) dient de arts ToVo en VRGT zo snel mogelijk te verwittigen. Het gevaar van deze patiënten is dat ze terug ziek

worden (en jaarlijks 10 andere mensen zullen besmetten) en dat er groot risico bestaat tot het ontwikkelen van resistentie tegen de tuberculostatica. De arbeidsintensieve acties om deze personen terug te vinden zijn nog steeds kostenefficiënt. De sociaal-verpleegkundigen van VRGT nemen contact op of gaan langs bij deze persoon en bevragen waarom men niet op afspraak is geweest en hoe we dit in toekomst kunnen voorkomen.

7.3 Preventieve spoor

In WGC De Sleep is er een noemenswaardig arbeidsrisico op TB. Alle personeelsleden met rechtstreeks patiëntencontact worden beschouwd als risicopersoneel door de arbeidsgeneesheer, waardoor deze een **jaarlijkse screening** voor tuberculose met tuberculine huidtest ondergaan. Tuberculose wordt beschouwd als een beroepsziekte. De IGRA test is hiervoor niet geïndiceerd.
Aërogene isolatie dient toegepast te worden bij een patiënt met besmettelijke pulmonale TB: vermijden van contact met andere personen, het dragen van een ultrafilterend mondneusmasker van het type FFP-2, hoesthygiëne en ventilatie in de ruimte.
BCG vaccinatie is in België niet aangeraden voor volwassenen, uitzonderlijk eventueel bij reizende kinderen [32]. Dit vaccin geeft een bescherming tegen vroege verspreiding van bacteriën direct na de primaire infectie, waardoor minder complicaties zoals meningitis tuberculosa en miliaire tuberculose
Het contactonderzoek is in Vlaanderen de bevoegdheid van Toezicht Volksgezondheid. Dit gebeurt gecentraliseerd en volgens de laatste richtlijnen met afbakening van “kringen” (wie wel of (nog) niet getest wordt). Dit geldt ook voor contactonderzoek voor scholen en werk. De huisarts dient ToVo in te schakelen bij een vermoeden dat dit nog niet gebeurd is.
Iedere arts en ieder laboratorium heeft meldingsplicht voor tuberculose, ook de huisarts. Het melden kan kort per mail gebeuren en dan krijg je snel antwoord van ToVo dat die casus al dan niet bij hen bekend is [33].

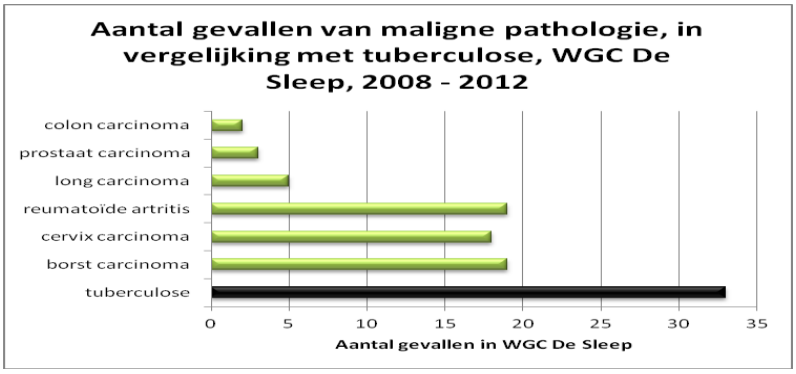
8 Conclusies

- Alle artsen zouden op de hoogte moeten zijn van het bestaan van de Belgische tuberculoserichtlijn en deze ook hanteren. Deze is te vinden op de website van het VRGT (26) en er zijn een aantal exemplaren aanwezig in de praktijk.
- De incidentie van actieve TB in WGC De Sleep is zeer hoog (naar schatting 44/ 100.000 populatie)[34], in vergelijking met de incidentie van België (9,6/ 100.000 populatie).
- Het aantal patiënten met een actieve TB infectie in WGC De Sleep is niet te verwaarlozen. In vergelijking met andere infectieziektes of ernstige pathologie wordt dit direct duidelijk.

[32] Het BCG vaccin is enkel te verkrijgen in het Universitair Ziekenhuis Brussel, Children’s Hospital, Respiratory & Infectious Diseases, Travel Clinic
[33] Melding voor Vlaamse Gewest via website www.zorg-en-gezondheid.be/meldingsplichtige-infectieziekten.
[34] WGC De Sleep: 23 actieve TB patiënten in de laatste 5 jaar (2008 – 2012), dus 4,4 patiënten/jaar. Als noemer schat ik 10.000 patiënten, al is dit in realiteit lager (wat een nog hogere incidentie zou weergeven). 17,409 is het totale aantal patiënten, dat in WGC De Sleep zijn ingeschreven vanaf 01/07/1993. De noemer is niet nauwkeurig te achterhalen, aangezien de patiënten die overleden of uitgeschreven zijn vóór 2008 niet worden meegeteld



Figuur 16. Overzicht van het aantal gevallen van infectieziektes, WGC De Sleep



Figuur 17. Overzicht van het aantal gevallen van ernstige pathologie en tuberculose, WGC De Sleep

- De taakverdeling van hulpverleners bij de TB bestrijding is niet 100% duidelijk.

Tabel 20. Wie doet wat? (Bron: VRGT en ToVo (26, 35))

	WAT?	**WIE?**	**HOE?**
SCREENING	Risicogroepen screenen	ToVo (VRGT)	Eventueel hulp van huisarts
CONTACTTRACING	Contactonderzoek	ToVo (VRGT)	Eventueel hulp van huisarts
DIAGNOSE	Vermoeden van TB	Huisarts	Alert blijven
	Diagnose bevestigen	Longarts (huisarts)	
	Meldingsplicht	Behandelende arts (huisarts en longarts)	ToVo verwittigen
THERAPIE	Opstarten van therapie	Longarts	
	Coördinatie en bewaken van het zorgpad van patiënt met tuberculose	Longarts (huisarts)	
FOLLOW UP	Medisch-technische aspecten	Longarts	
	Klinisch opvolging van patiënt, therapietrouw nagaan	Longarts en Huisarts	Eventueel met hulp van VRGT
	Laboratorium testen	Huisarts	
	Medicatie voorschrijven	Huisarts	
	Het eindresultaat van patiënt kennen en rapporteren	Longarts	

In Vlaanderen wordt 85% van TB diagnose en behandeling door longartsen gedaan (7). Het contactonderzoek is de bevoegdheid van ToVo en de huisarts dient ToVo in te schakelen hiervoor.
De huisarts dient alert te blijven voor patiënten met suggestieve klachten en dient vooral aan de diagnose te denken. Ook voor mensen behorende tot een risicogroep dient de huisarts aan TB screening te denken.
Het snel en correct stellen van de diagnose, het schatten van de besmettelijkheid, de isolatie en het opstarten van de correcte behandeling van TB blijft hoofdzakelijk de verantwoordelijkheid van de longarts. Volgens de Belgische experten is het onmogelijk voor de huisartsen om kennis te hebben van de up-to-date informatie betreffende deze steeds zeldzamer wordende ziekte. Een initiële verwijzing naar een ervaren longarts wordt geadviseerd. Na het opstarten van de behandeling moet samen, op een collegiale manier, verder afspraken gemaakt worden over de opvolging via een open communicatie tussen long- en huisarts. De huisarts is vaak de vertrouwenspersoon van de patiënt, jammergenoeg hebben veel patiënten met TB geen vaste huisarts.

- De registratie in het EMD van medische gegevens gerelateerd aan tuberculose is goed, maar kan nog vollediger.
- Migratie en armoede zijn de belangrijkste risicofactoren bij het ontwikkelen van TB. Migranten komen aan zonder actieve TB en ontwikkelen actieve TB in België door de slechte levensomstandigheden en stress (20, 42).
- Patiënten met actieve pulmonale TB zijn besmettelijk tot 2 weken na het opstarten van tuberculostatica (volgens nieuwe studie zou dit 2 dagen zijn, maar dit is nog niet algemeen aangenomen).
- Aangezien extrapulmonale TB relatief frequent voorkomt, vergt dit een aanpassing in het diagnostisch landschap van de artsen. Niet alleen bij pulmonale klachten dient aan TB gedacht te worden.
- Bij elke diagnose van actieve TB zou de patiënt gescreend moeten worden op HIV en ondervoeding. Bij elke diagnose van HIV, zou de patiënt moeten gescreend worden op TB. In België is het percentage co-infectie laag (5%), dus niet alleen bij HIV patiënten komt TB voor.

9 Praktijkverbeterende suggesties voor de toekomst

- Bij registratie van medische gegevens in het EMD dienen de icpc2 codes voor diagnose van tuberculose (icpc2 code A70), voor contact met tuberculose (icpc2 code A23) en voor abnormale mantouxtest (icpc2 code A90) correct gebruikt te worden. Daarenboven zou bij iedere patiënt gedocumenteerd kunnen worden of het gaat om een nieuwe actieve TB, een re-activatie van TB of latente TB infectie, BCG vaccinatie in het verleden gekregen (en jaartal van vaccinatie), de locatie van TB en de TB behandeling.
- In het huidige EMD ontbreekt een **icpc2 code voor "vermoeden van tuberculose".** Dit zou de registratie van tuberculose verbeteren, aangezien we dan ook de negatieve THT testen kunnen vermelden. Voor het bepalen van een virage is dit noodzakelijk, alsook om een overzicht te behouden van alle aangevraagde THT testen. Hierdoor zou de afgelegde weg van deze patiënten om tot een confirmatie of weerlegging van dit vermoeden te komen, afgeleid kunnen worden.

- De indicatie van de THT test dient aangegeven te worden in het EMD, aangezien dit rechtstreeks het aflezen (en dus het resultaat) van de test beïnvloedt *(zie bijlage 3).*
- Men zou kunnen opteren voor een computersysteem waarbij **automatisch informatie** gecreëerd wordt vanuit ingevoerde data. Vanuit een familienaam zou een geografische oorsprong afgeleid kunnen worden, per land ofwel per wereldregio. Dit systeem is niet waterdicht en zou nog steeds door de onthaalmedewerkers moeten gecontroleerd worden. Sommige namen kunnen afstammen van een bepaalde origine, terwijl de familie al honderden jaren in België kan zijn.
- Een automatisch systeem van **"mapping"** zou gecreëerd kunnen worden, waarbij iedere patiënt wordt vastgekoppeld aan een geografische ligging via de verblijfsplaats van de patiënt. Hierdoor kan een infectieziekte geplot worden op een geografische kaart en in een oogopslag worden infectiehaarden zichtbaar. Dit is weliswaar voor TB iets minder relevant omdat de plaats van activering van TB niet noodzakelijk dezelfde is als de plaats van het oplopen van de TB infectie. De meeste TB infectiehaarden worden ontdekt via epidemiologisch veldwerk (interview met patiënt, het nagaan van zijn bewegingszone, deze vergelijken met andere patiënten, het zoeken naar momenten of plaatsen van gezamenlijk contact, bevestiging door DNA-bepaling van de TB-stam, …) De mapping zou nuttig kunnen zijn voor andere infectieziekten met hogere besmettelijkheid en kortere incubatieperiode.
- Het systeem van 'fixed dose' TB behandeling die in ontwikkelingslanden gebruikt wordt, verhoogt de therapietrouw. Dit zou kunnen leiden tot betere eindresultaten van TB behandeling (15). Bij het grootste deel van de mensen met een negatief behandelingsresultaat is dit echter te wijten aan het verliezen van contact (door verhuis, door uitzetting uit België, te weinig personeel voor intensieve therapiesupervisie)



Figuur 18. Stop TB Patient Kit, fixed dose TB medicatie

- In WGC De Sleep zou er een kleine stock met ultrafilterend mondneusmaskers van het type FFP-2 aanwezig moeten zijn als protectieve maatregel.
- De huisarts heeft een belangrijke bijdrage tot de zorg van een patiënt met tuberculose. De huisarts dient nauw samen te werken met ToVo. Bij de huisarts ligt de meldingsplicht bij de diagnose van actieve TB bij ToVo (ook bij longarts en laboratorium). De huisarts dient bij het vermoeden van slechte therapietrouw of andere problemen met de TB behandeling ToVo zo snel mogelijk op de hoogte te brengen. **De behandeling van TB blijft een verantwoordelijkheid van de longarts, gezien de relatieve zeldzaamheid van de ziekte.**

10 Referenties

1. *M. Langendries, Een Belgische richtlijn voor het beleid van tuberculose. De Huisarts 2 juni 2011; 1013: 16.*
2. *Arrazola de Oñate W., Wanlin M. Tuberculose register België 2011. Brussel. VRGT-FARES, 2012. P 43.*
3. *Respiratory Infections Workinggroup. IGRA guideline., BVP. 2012*
4. *J. Vranken, K. De Boyser & D. Dierckx (Eds.., Armoede en sociale uitsluiting, Jaarboek 2006. Leuven: Acco; 2006.*
5. *Het indicatorenrapport, Cel Armoedebestrijding, Stad Gent en OCMW, Gent, 2009, update 2012*
6. *Algemene Statistieken 2010. Internet site POD Maatschappelijke Integratie – Armoedebestrijding – Sociale Economie en Grootstedenbeleid. 2010. Beschikbaar via : www.mi-is.be. Geraadpleegd 2013, 20 januari.*
7. *Wijkmonitor. Internet site van Stad Gent 2011. Beschikbaar via: www.gent.be. Geraadpleegd 2013, 15 maart.*
8. *Demografische gegevens, Internet site van Stad Gent – Dienst Burgerzaken, 2008. Geraadpleegd 2013, 20 januari.*
9. *Statistieken van de sociale verzekerden. Internet site RIZIV 2010.Beschikbaar via:* www.riziv.be/information/nl/statistics/people/2010/pdf/statisticspeople2010all.pdf. Geraadpleegd 2012, *30 november.*
10. *Global Tuberculosis Control Report 2011. WHO, 2011.*
11. *D. Stuckler, L.P. King, S. Basu. International Monetary Fund Programs and Tuberculosis Outcomes in Post-Communist Countries. PLoS Medicine, 2008; volume 5: 1079 – 1090.*
12. *N.A.H. van Hest[1], R. Aldridge[2], G. de Vries[3], A. Sandgren[4], B. Hauer[5], A. Hayward[2], W. Arrazola de Oñate[6], W. Haas[5], L.R. Codecasa[7], J.A. Caylà[8], A. Story[9], D. Antoine[10], A. Gori[11], L. Quabeck[12], J. Jonsson[13], I. Abubakar[14] . T uberculosis control in big cities and urban risk groups in the European Union: a consensus statement.*
13. *European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Framework Action Plan to fight tuberculosis in the European Union. Stockholm. ECDC. 2008.*
14. *Migliori GB, Raviglione MC, Schaberg T et al.Tuberculosis Management in Europe.Recommendations of a Task Force of the European Respiratory Society, the World Health Organisation and the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease Europe Region. Eur Repir J 1999; 14: 978-992.*
15. *Global Plan to Stop TB 2011- 2015, Geneva, WHO, 2010.*
16. *Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2012. Surveillance Report. ECDC and WHO Regional Office for Europe. Stockholm. 2012.*
17. *Health Status Rapport. Vlaamse Overheid, team infectieziektebestrijding. Vlaanderen. 2009*
18. *G.B. Ploubidis, M.J. Palmer, C. Blackmore, T-A Lim, D. Manissero, A. Sandgren and J.C. Semenza. Social determinants of tuberculosis in Europe: a prospective ecological study. Eur Respir J 2012; 40: 925–930.*
19. *Hargreaves JR, Boccia D, Evans CA, Adato M, Petticrew M, Porter JD. The social determinant of TB: from evidence to action. Am J Public Health 2011; 101: 654-662.*
20. *Suk J, Manissero D, Buscher G, Semenza JC. Wealth inequality and TB elimination in Europe. Emerg Infect Dis 2009; 15: 1812-1814.*
21. *Arrazola de Oñate W., Schol S. Tuberculosis as an import-disease: the question is "who imported what to where?". Policy implications.*
22. *W. Arrazola de Oñate, M. Wanlin, G. Groenen, P. Desmet. Demonstration of the city epidemiology of TB in Belgium and the relation between TB and poverty in Brussels, BELTA.*
23. *Arrazola de Oñate W., Wanlin M. Tuberculose register België 2010. Brussel. VRGT-FARES, 2011. P 45.*

24. *Tuberculose Richtlijn, Internet site Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid, afdeling Toezicht Volksgezondheid (Gebaseerd op LCI richtlijn2009, RIVM, Nederland). Beschikbaar via:* http://www.zorg-en-gezondheid.be/Ziektes/Infectieziekten. Geraadpleegd 2012*,12 december*
25. *Draaiboek infectieziekten CLB, internet site van Toezicht Volksgezondheid (Vlaamse Agentschap Zorg en Gezondheid) en Vlaamse Wetenschappelijke Vereniging voor Jeugdgezondheidszorg (VWVJ), juli 2010. Beschikbaar via:* www.zorg-en-gezondheid.be/draaiboekinfectieziektenCLB. Geraadpleegd 2012*, 12 december.*
26. *Oorzaken van sterfte. Cijfers van Meldingen van infectieziekten. Internet site van Vlaamse Agentschap Zorg en Gezondheid, Afd. Informatie en Ondersteuning. Team Gegevensverwerking en Resultaatsopvolging. Beschikbaar via:* http://www.zorg-en-gezondheid.be/cijfers. Geraadpleegd 2012*, 10 maart.*
27. *Jaarverslag 2010, internet site Stad Gent, Departement Milieu, Groen en Gezondheid, Dienst Gezondheidsdienst. 2010 en 2012. Beschikbaar via www.gent.be/gezondheid en www.gentgezondestad.be. Geraadpleegd 2013, 13 februari.*
28. *Kampen-Jorgensen et al. Migrant tuberculosis: the extend of transmission in a low burden country. BMC Infectious diseases 2012. 12:60.*
29. *het Gezondheidsbeleidsplan 2008-2013, Gezondheidsdienst Stad Gent.*
30. *Intercultureel Netwerk, Gent, 1998.Beschikbaar via: www.ingent.be. Geraadpleegd 2013, 13 februari.*
31. *United Nations Statistics devision, Standard Country and Area codes classification. Internet site UN. Beschikbaar via: unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm. Geraadpleegd 2012, 30 oktober.*
32. *Elizabeth A. Miller and Joel D. Ernst. Anti-TNF immunotherapy and tuberculosis reactivation: another mechanism revealed. J Clin Invest. 2009;119(5):1079–1082. Beschikbaar via: http://www.jci.org/articles/view/39143*
33. *Aerts A. et al. Gerichte opsporing en behandeling van latente tuberculose-infectie, VRGT-FARES, Brussel, 2003.*
34. *Varaine F. et al. Tuberculosis, practical guide for clinicians, nurses, laboratory technicians and medical auxiliaries. MSF, 2010. P161.*
35. *Arrazola de Oñate W. et al. Diagnose en behandeling van tuberculose. Praktische handleiding. Aanbeveling voor artsen. Brussel: VRGT – FARES; 2010. ISBN: 978-9-081-62060-4*
36. *National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE public health guidance 37: identifying and managing tuberculosis among hard-to-reach groups. London, NICE, 2012.*
37. *Metcalf EP, Davies JC, Wood F, Butler CC. Unwrapping the diagnosis of TB in primary care: a qualitative study. Br J Gen Pract 2007; 57: 116-122.*
38. *ATS. Targeted Tuberculin Testing and Treatment of Latent Tuberculosis Infection. Am J Respir Crit Care Med 2000; 161: S221-S247.*
39. *European Centre for Disease prevention and Control. Use of Interferon-gamma release assays in support of TB diagnosis. Stockholm: ECDC guideline; 2011. p38.*
40. *Sester M, Sotgiu G, Lange C, et al. Interferon-γ release assays in the diagnosis of active tuberculosis: A systematic review and meta-analysis. Eur Respir J 2010; epubl. Sep 16.*
41. *Scano F. et al. WHO policy on TB infection Control in Health-Care facilities, Congregate Settings and Households. WHO, Stop TB Department. Switzerland. 2009.*
42. *Intego-project, Internet site van Department of general practice, K.U.Leuven, 2011. Beschikbaar via: www.intego.be. Geraadpleegd 2012, 13 oktober.*
43. *The BCG world atlas: A database of global BCG vaccination policies and practices. Beschikbaar via:* www.bcgatlas.org*. Geraagpleegd 2012, 13 oktober.*

Bijlage 1. Definities

1. **CASE DEFINITIES** (1,2, 3, 4)

Bevestigde PTB tuberculose (= Infectieuze actieve TB patiënt = Open TB)

Bacteriologische definitie, aanwezigheid van Mycobacterium Tuberculosis in sputum microscopie of cultuur

Actieve Tuberculose patiënt

Klinische diagnose, gebaseerd op TB locatie, voorgeschiedenis van behandeling met tuberculostatica en bacteriologisch onderzoek

- Sputum positieve pulmonale TB (PTBM+)
- Sputum negatieve pulmonale TB (PTBM-)
- Extra-pulmonale TB (EPTB): klinische tekens van actieve EPTB of cultuur positieve niet-pulmonale test EN waarbij tuberculostatica worden voorgeschreven

Nota: Elk TB geval waarbij zowel PTBM+ als EPTB vastgesteld wordt, wordt gedefinieerd als PTBM+

Actieve TB patiënt

- **Nieuw geval:** patiënt met TB diagnose, zonder in voorgeschiedenis van laatste 5 jaar tuberculostatica behandeling van meer dan 1 maand
- **Herval TB patiënt:** patiënt met TB diagnose, met in voorgeschiedenis van laatste 5 jaar minstens 1 maand TB behandeling
    - herval = TB diagnose, met in voorgeschiedenis in voorbije 5 jaar “volledige schema tuberculostatica” of “genezen TB”
    - therapie falen = positieve microscopie of cultuur na 4 maanden behandeling of gebrek aan verbetering ondanks 4 maanden behandeling of terugkeer na ‘defaulter’ van meer dan 2 maanden

Latente TB patiënt

Patiënt met een positieve THT of positieve IGRA test, zonder klinische en/of radiologische tekens van actieve TB.

Tuberculineomslag (virage)

Een toename van minstens 10 mm induratie tussen een eerste (negatieve of twijfelachtige) en een tweede positieve tuberculinetest uitgevoerd minder dan 2 jaar later met dezelfde hoeveelheid tuberculine. Dit wijst op een recente tuberculose-infectie. Bij kinderen < 5j en bejaarden > 65jaar wordt de grens op 10 mm gelegd.

MDR-TB

Resistentie van Mycobacterium tuberculosis voor INH en RMP

XDR-TB

Resistentie tegen INH, RMP en tegen tenminste één van de fluoroquinolonen en tegen één van de injecteerbare middelen (amikacine, kanamycine of capreomycine

2. **DEFINITIES VAN BEHANDELINGSRESULTATEN** (1,3, 4)

NEDERLANDS	ENGELS	DEFINITIE
Genezen	**Cured**	Initieel sputum+TB, volledige behandeling en 2 negatieve sputum (RMO of cultuur)
Volledige behandeling	**Treatment completed**	Volledige therapie, met klinische verbetering, zonder bacteriologische bevestiging (zowel bij M+PTB, M-PTB als EPTB)
Therapiefalen	**Failure**	Positief sputum (RMO of cultuur) of geen klinische verbetering na 4-5 maanden therapie
Overlijden	**Death**	Overlijden tijdens therapie, onafhankelijk van de doodsoorzaak
Onderbroken behandeling	**Defaulter**	Behandeling onderbroken met ≥ 2 maanden

3. DEFINITIES VAN DE CATEGORIEËN VAN VERZEKERINGSGERECHTIGDEN (27)

Primaire uitkeringsgerechtigden (PUG) zijn actieve werknemers, werknemers in primaire arbeidsongeschiktheid, werknemers in moederschapsrust, gecontroleerde werklozen, studenten hoger onderwijs en werknemers in de voortgezette verzekering

Invaliden zijn verzekerden die na een éénjarige primaire arbeidsongeschikheidsperiode verder als arbeidsongeschikt werden erkend

Mindervaliden zijn verzekerden die, zonder recht te hebben op arbeidsongeschiktheidsuitkeringen, ongeschikt werden erkend in het raam van de reglementering omtrent de tegemoetkomingen voor personen met een handicap, of in het raam van de kinderbijslagregeling

De categorie van de **gepensioneerden** omvat alle personen die recht hebben op een rustpensioen, een vervroegd pensioen of een als dusdanig geldend voordeel

De **weduwen, weduwnaars en wezen** van gerechtigden

De categorie van de **niet-verzekerde rechthebbenden zijn** de personen die niet langer de voorwaarden vervullen om recht te hebben op prestaties. Personen waarvoor met betrekking tot het voorafgaand kalenderjaar: geen of onvoldoende bijdragegegevens werden overgemaakt aan hun ziekenfonds, weigerden of niet in de mogelijkheid waren hun verschuldigde persoonlijke bijdrage te betalen of de vereiste bewijsstukken niet bezorgden aan hun ziekenfonds.

Bijlage 2. VRAGENLIJST In het kader van MASTERPROEF: "Het ontwikkelen van een praktijkrichtlijn voor tuberculose bestrijding, in een wijkgezondheidscentrum"

Doel van deze vragenlijst:

- Dagelijkse praktijk in kaart brengen
- Eventuele verschillen tussen artsen binnen ons WGC objectiveren bij patiënten met (vermoeden van) TB, op vlak van diagnose, medicamenteuze behandeling en contactopsporing.
- Eventuele hiaten/ moeilijkheden objectiveren in de registratie van deze patiënten in het EMD

I. VROEGDIAGNOSE

1. Wanneer denk je eraan verdere onderzoeken voor tuberculose te doen bij een bepaalde patiënt? In welke context? Bij welke klachten?
2. Wat is je concrete aanpak bij vermoeden van tuberculose bij je patiënt? Welke onderzoeken wens je te doen?
3. Wat zou je doen als preventieve maatregelen bij vermoeden van tuberculose?
    a. Welke preventief advies geef je mee aan de patiënt bij vermoeden van tuberculose?
    b. Welke preventieve maatregelen zou je toepassen in De Sleep, voor de hulpverleners?

II. THERAPIEKEUZE

4. Wat is de medicamenteuze behandeling van tuberculose?
5. Welke richtlijnen volg je bij patiënt met tuberculose? Waar ga je informatie opzoeken?
6. Hoe verloopt communicatie met specialisten? Wie is verantwoordelijk voor therapie?

III. FOLLOW-UP

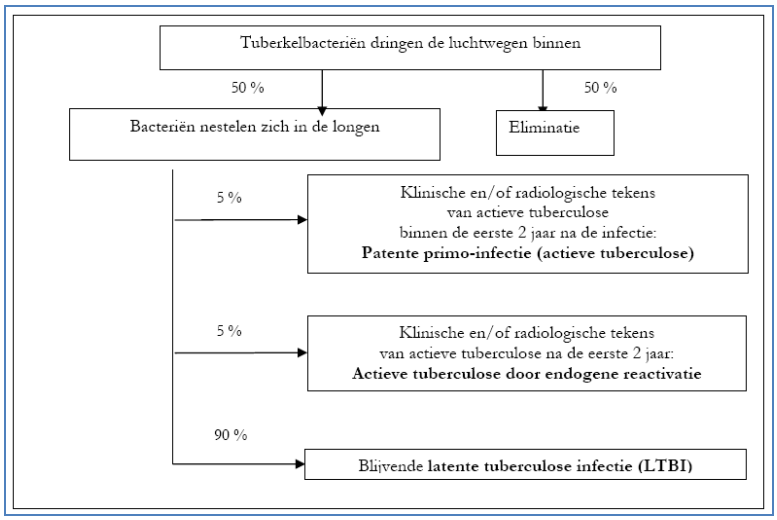
7. Wat doe je als opvolging van patiënten gediagnosticeerd met tuberculose?
8. Wat doe je met patiënten die niet op controle komen, onder behandeling met tuberculostatica?
9. Hoe verloopt communicatie met specialisten? Wie is verantwoordelijk voor follow-up tot beëindiging therapie?
10. Hoe registreer je in het GMD?
    a. Vermoeden van tuberculose bij een eerste consult
    b. Afwijking van tuberculine huidtest
    c. bevestigd tuberculose
    d. doorgemaakt tuberculose (abnormale Mantoux/ longTB)
11. Vind je het belangrijk dat dit ZorgElement goed geregistreerd is?

IV. CONTACTOPSPORING

12. Wat weet je over contact opsporing? Hoe ga je te werk?
13. Heb je er een idee van hoeveel tuberculose patiënten er per jaar worden vastgesteld? In De Sleep? In Gent? In België? Wereldwijd?

Bijlage 3. LATENTE TUBERCULOSIS INFECTIE

1. **<u>Pathogenesis van tuberculose</u>** (16)



Endogene reactivatie kan leiden tot PTB of EPT (7)

In geval van HIV infectie en TNF alfa remmers: risico op reactivatie 5 – 8% jaarlijks, hoger risico op letaliteit

Pulmonale sequellen bij LTBI patiënten, bij spontaan genezen TB (fibrotische letsels op longen, RX thorax) → Hoger riscio op endogene reactivatie → LTBI behandeling: INH + RMP 6 maanden

2. **<u>Tuberculine huidtest (= intradermotest = Mantouxtest = TST test)</u>**



RESULTAAT: “interpretatie” van de grootte van de induratie

< 5 mm: **negatief** (tenzij het om een fout-negatieve interpretatie gaat)

5-9 mm: **meestal negatief**
positief: in geval van HIV-infectie of ernstige immunodeficiëntie
twijfelachtig: in geval van nauw contact met besmettelijke tuberculosepatiënt (positief sputum op rechtstreeks microscopisch onderzoek of op kweek)
en bij jonge kinderen (< 5 jaar) en oudere personen (> 65 jaar)

10-17 mm: **positief** in geval van nauw contact met besmettelijke tuberculosepatiënt en/of indien verhoogd risico op tuberculose-infectie of aanwezigheid van één of meer risicofactoren voor het ontwikkelen van actieve tuberculose
twijfelachtig bij afwezigheid van risicofactoren en/of indien antecedenten van recente (minder dan 5 jaar) BCG-vaccinatie

> 18 mm: **positief**

Tuberculine reaktie bij THT test is afhankelijk van leeftijd, immunologische toestand van patiënt (vals negatief bij ernstige immunosuppressie), contact met infectieuze TB patiënt, tuberculose prevalentie in onderzochte populatie, prevalentie van niet-tuberculeuze mycobacteriën in het natuurlijk milieu, BCG vaccinatie (THT test initïeel positief, na 5-tal jaren terug negatief) en boostereffect. (43)

3. Indicaties voor tuberculine huidtest

- Contactpersonen van besmettelijke tuberculosepatiënt
- Periodiek arbeidsgeneeskundig onderzoek bij mensen werkzaam in verzorgende sector, laboratoriumpersoneel en mensen werkzaam met hoogrisicopopulaties (asielcentra, gevangenissen, daklozen centra…)
- Asielzoekers
- Vooraleer opstarten van immunosuppressieve therapie (TNF- alfa-remmers)

4. Indicaties voor behandeling van LTBI

Indien positieve THT test + actieve TB uitgesloten
+ sterk vermoeden van recente infectie

- Recente virage
- Contact met infectieuze, actieve TB patiënt
- Kinderen < 5j zonder BCG vaccinatie in voorgeschiedenis

OF
+ risciofactoren voor ontwikkelen van actieve TB, oa HIV infectie, immunosupressieve behandeling, pneumoconiose, maligne aandoeningen, nierinsufficiëntie, fibrotische lesies op RX thorax, diabetes mellitus, ondervoeding, chronisch ethylisme en iv druggebruik.

5. Contra-indicatie voor behandeling van LTBI met tuberculostatica

Absolute CI

- Eerdere correcte behandeling met tuberculostatica (LTBI en/of actieve TB)
- BCG vaccinatie tenzij recente virage
- Klinisch of biologische tekens van acute hepatitis
- Contacten met MR- TB patiënt (geen INH, nauwe opvolging 1x/ 6maand, 2 jaar)

Relatieve CI

- Chronisch leverlijden
- Alcoholisme (>14 glazen/week vrouw, >21 glazen/week man)
- Leeftijd > 65jaar
- Zwangerschap tot 4 weken postpartum (wel INH bij virage en recent TB contact)

6. Behandeling LTBI

Tabel 1. Behandelingsschema voor LTBI (1 = eerste keuze, 2 = tweede keuze)

	INH 9 mnd	INH 6 mnd	RMP+PZA 2 mnd**	INH+RMP 6 mnd	RMP 4 mnd	Afwijkende schema's 6 à 12 mnd
Algemeen	1	2				
Kinderen < 1 jaar				1		
Bejaarden		1				
HIV-positieven	1		2*			
Therapieontrouw		2 (onder DOT) (intermittent)	1			
Resistentie tegen INH			2		1	
Resistent tegen INH + RMP						1: PZA+EMB*** 2: PZA+FQ***
Fibrotische letsels	2			1		

* RIB in de plaats van RMP bij HIV patiënten onder proteaseremmers
** RMP+PZA onder strikte controle van de levertests
*** zo mogelijk aanpassing volgens antibiogram van de besmettingsbron