

# Nederlands Centrum voor Beroepsziekten

## Informatie map Tuberculose



### Map voor professionals

*A.P. Nauta, bedrijfsarts*  
Juli 1997, aangevuld juli 1999

ACHTERGROND

DIAGNOSE

PREVENTIE

REFERENTIES EN NUTTIGE ADRESSEN

## ACHTERGROND

### Inleiding

Tuberculose wordt veroorzaakt door een bacterie, de Mycobacterium. Er zijn verschillende soorten. De ziekte kan zich in verschillende organen uiten, maar vooral in de longen. Vroeger was tuberculose een ernstige ziekte, omdat er geen geneesmiddelen waren. Tegenwoordig (vanaf ca 1945) zijn er geneesmiddelen tegen tuberculose. In dit stuk wordt alleen ingegaan op de tuberculose, veroorzaakt door Mycobacterium tuberculosis, type hominis. Er bestaan andere typen, bijvoorbeeld bovis (bij runderen) en avium (bij vogels), die ook op mensen kunnen worden overgedragen.

### Vóórkomen

Vanaf het midden van de 19e eeuw is in westerse landen een daling van het voorkomen van tuberculose waargenomen. Het percentage mensen dat ooit met tuberculose in contact is geweest is in Nederland voor 10-jarigen 0,3 %, voor rekruten minder dan 1%. Ouderen zijn vaker geïnfecteerd (met name voor de tweede Wereldoorlog). Van diverse bevolkingsgroepen in Nederland moet men vooral bij Surinamers, Indonesiërs en mensen uit het Verre Oosten rekening houden met meer kans op tuberculose. Wereldwijd zijn er per jaar 10-12 miljoen nieuwe gevallen van tuberculose met een jaarlijkse sterfte van 3-7 miljoen. Bij mensen met AIDS bestaat een verhoogde gevoeligheid voor infectie met tuberculose, maar ook hebben zij meer kans op reactivering van een oude infectie. Bij een combinatie met een HIV-infectie is de prognose slecht. Het ziekteproces is heftiger door de immunestoornis en daardoor is de tijd te kort om de geneesmiddelen te laten inwerken. Bij deze mensen sterft ondanks behandeling circa 80% (bij andere patiënten geneest circa 100% met behandeling).

### Overdracht

Tuberculose kan worden overgedragen van mens op mens via het op korte afstand aangehoest worden door iemand met een besmettelijke vorm van tuberculose ('open tuberculose'). De kans dat men inderdaad een infectie oploopt in deze situatie is niet exact aan te geven. Wel speelt mee, in hoeverre men een verlaagde weerstand heeft. Tuberculose kan ook als huidinfectie voorkomen. Het betreft hier dan meestal een laboratoriuminfectie. Zeer incidenteel is via een naaldwonding bij een verpleegkundige een tuberculose-lesie op de arm ontstaan. Vroeger werden patholoog-anatomen nogal eens het slachtoffer van een tuberculose-infectie door ongevallen bij secties.

### Incubatietijd

De tijd die verloopt tussen het moment van infectie en de eerste ziekteverschijnselen (wanneer deze optreden) kan maanden tot jaren bedragen (afhankelijk van de weerstand).

### Symptomen

Een infectie leidt lang niet altijd tot symptomen. Bij mensen met een goede algemene weerstand en bij weinig binnenkomende bacteriën leidt een infectie tot een soort litteken in de long en het 'slapend' aanwezig blijven van de bacterie. Bij een minder goede weerstand of bij veel bacteriën kan de infectie tot verschillende ziektebeelden leiden. Vooral de longen worden aangedaan. Soms treedt een heel ernstig ziektebeeld op met infectie in allerlei organen (miliaire tuberculose). Ook kan de infectie buiten de longen beginnen (bijvoorbeeld in de mond of op de geslachtsorganen) of daar vanuit de longen in terecht komen (orgaan tuberculose).

### Behandeling

Elke infectie wordt behandeld, ook zonder lichamelijke symptomen zoals hoesten. Dit om latere reactivering te voorkomen. Men geeft meestal een combinatie van minstens drie medicijnen, dit om resistentie te voorkomen. De behandeling is langdurig, minstens 6 maanden, en heeft vaak bijwerkingen. Ook een infectie (met Mantoux vastgesteld) zonder symptomen moet worden behandeld.

### Resistente tuberculose

De laatste jaren zijn zogenaamde multiresistente vormen van tuberculose vastgesteld. (Deze bacteriën hebben zich aangepast doordat men de medicijnen onvoldoende heeft ingenomen.) Deze vormen vereisen zeer goede begeleiding omdat meerdere medicijnen voor nog langere tijd zeer trouw moeten worden ingenomen.

### Aangifte

Tuberculose is aangifteplichtig: de arts die de diagnose stelt, moet de melding verrichten bij de Geneeskundige Inspectie voor de Volksgezondheid.

## **DIAGNOSE**

In een vroeg stadium, zo'n 6 tot 8 weken na de infectie, kan men met behulp van de reactie van Mantoux een infectie vaststellen. Deze reactie bestaat uit een inspuiting in de huid van de onderarm met verzwakte bacteriën. Wie op deze inspuiting na drie dagen reageert met een allergische reactie (een rode verdikking van 10 mm doorsnede of meer) heeft blijkbaar ooit contact met de tuberkelbacterie gehad. Nader onderzoek moet dan uitwijzen of het om een actieve infectie gaat. Een röntgenfoto van de longen zal bij een tuberculose-infectie een specifiek beeld vertonen. Met microscopisch onderzoek van opgehoest sputum kan men de bacterie eventueel aantonen. Wanneer bij dit onderzoek direct bacteriën worden aangetoond, betreft het een besmettelijke vorm. Wanneer het microscopisch onderzoek negatief is, maar in de kweek wel bacteriën worden aangetoond, is de patiënt minder besmettelijk.

## **PREVENTIE**

Primaire preventie kan via vaccinatie en via arbeidshygiëne. Secundaire preventie door vroege opsporing.

### Vaccinatie:

Vaccinatie met BCG heeft een werkzaamheid maximaal ca 80%, maar deze is niet controleerbaar. Indicatie voor BCG is er alleen voor reizigers (langer dan voor drie maanden) naar endemische gebieden, met name voor kinderen. Hieraan zijn een aantal nadelen verbonden, waaronder het onbetrouwbaar worden van de Mantoux-reactie als diagnosticum.

### Hygiëne:

Bij werk met bekende tuberculosepatiënten gelden de volgende voorschriften:

eenpersoonskamer met sluis, de patiënten hoesthygiëne bijbrengen. Werknemers moeten geschikte, goed aansluitende maskers dragen.

Bij werk in laboratoria met de bacteriën: algemene hygiëne en bij spatgevaar maskers.

### Vroege opsporing:

Vroege opsporing is een belangrijke pijler van de tuberculosebestrijding. De KNCV onderscheidt de volgende interventieniveaus:

- *Interventieniveau 1* Regulier contactonderzoek: **C**
- *Interventieniveau 2* Onderzoek bij aanstelling en zonodig contactonderzoek: **K/C**
- *Interventieniveau 3* Onderzoek bij aanstelling en periodiek tuberculine-onderzoek: **K/PT**
- *Interventieniveau 4* Onderzoek bij aanstelling en periodiek tuberculine-onderzoek (in principe tuberculine, maar indien dit niet zinvol: röntgen): **K/PT(X)**
- *Interventieniveau 5* (Periodiek) röntgenonderzoek (ongeacht leeftijd en Mantoux/BCG-status, al dan niet gecombineerd met tuberculine-onderzoek): **X/XT/PX of PXT**

Codes: C: (Regulier) contactonderzoek

K: (Aanstellings)onderzoek

P: Periodiek onderzoek

T: Tuberculine-onderzoek

X: Röntgenonderzoek

(X): Röntgenonderzoek voor personen die niet in aanmerking komen voor tuberculine-onderzoek (voorafgaande positieve Mantoux, voorafgaande BCG-vaccinatie, geboren voor 01-01-1945)

Preventie/opsporing per beroepsgroep: In onderstaande tabel is het beleid samengevat.

	<i>Interventieniveau</i>	<i>Opmerkingen</i>
<b><i>Algemene ziekenhuizen</i></b>	2 (K/C)	Bij regelmatig contact met TB-patiënten: niveau 3 (K/PT)
<b><i>Ambulancepersoneel</i></b>	2 (K/C)	Was 5 (PX of PXT) tot 1996.
<b><i>Asielzoekerscentra/-(nood)opvangcentra</i></b>	2 (K/C) of 3 (K/PT)	Voor aanmeld- en opvangcentra geldt: 3 (K/PT). Eventueel 4 als transmissie aangetoond
<b><i>Drugshulpverlening</i></b>	2 (K/C)	Indien men werkt met verslaafden die niet kunnen worden achterhaald: 3, indien transmissie vastgesteld: 4
<b><i>Extramurale gezondheidszorg</i></b>	1 ((C)	Bij lokale gegevens over transmissie: 3
<b><i>Laboratoria mat sputum-manipulatie</i></b>	3 (K/PT)	Bij transmissie tijdelijk 4
<b><i>Marechaussee/militairen</i></b>	2 (K/C)	Op militaire gronden
<b><i>Parketmedewerkers</i></b>	1 (C)	
<b><i>Penitentiaire inrichtingswerkers</i></b>	2 (K/C)	Alleen periodiek onderzoek bij voldoende reden en in overleg met arts tuberculosebestrijding
<b><i>Politie</i></b>	1, 2 of 3  (soms 4)	Surveillanten 1 (C)  Arrestantenbewaker 2 (K/C)  Vreemdelingenpolitie 3

		(K/PT)
		Vervoer ongescreende asielzoekers en illegalen 4 (K/PT (X))
<b><i>Tuberculosebestrijding</i></b>	4 (K/PT/X)	Indien geen transmissie: terug naar 3 en röntgen bij klachten
<b><i>Uitzending naar landen met een hoge tuberculoseprevalentie</i></b>	3 (K/PT)	Voor sommigen: BCG
<b><i>Verpleeghuizen, psychiatrische ziekenhuizen en instellingen voor verstandelijk gehandicapten</i></b>	1 (C)	Indien bewoners meer kans op tuberculose: 3
<b><i>Zeelieden</i></b>	5 (PX of PXT)	Schepelingenbesluit. Voor Nederlanders hiervan afwijken
<b><i>Overig personeel, (ook bejaardenverzorging)</i></b>	1 (C)	Bij twijfel: GGD arts tuberculosebestrijding raadplegen

## REFERENTIES

### In deze map aanwezig

Informatie over tuberculose, tien meest voorkomende vragen, KNCV, 1989

Meer over tuberculose. KNCV

### Overige literatuur

Bedrijfsgezondheidsdienst RBB: Richtlijnen uitvoering bedrijfsgezondheidszorg.  
Hoofdstuk B I 2.8. pag. 2 e.v.

BIG (Werkgroep Bedrijfsartsen werkzaam in instellingen voor gezondheidszorg):  
Tuberculose, Richtlijnen preventiebeleid voor werkers in de gezondheidszorg. 1989

Bowden, Karen M., Melissa A.McDiarmid: Occupationally Acquired Tuberculosis:  
What's Known? JOM 36 (1994): 320-325.

Catanzaro, A.: Preventing nosocomial transmission of tuberculosis. Commentary.  
The Lancet, 345 (1995): 204-205.

Deutekom, H.van, M.C.P.Braat en R.A.Coutinho: Multiresistente tuberculose, een nieuwe vorm van een oude ziekte. Ned Tijdschr Geneesk. 137 (1993) 646-649.

Deutekom H.G.van e.a.: AIDS en tuberculose: een retrospectief onderzoek. Ned. Tijdschr. Geneesk. 1989: 2226-2229

Douma J.: De besmettelijkheid van de tuberculosepatiënt Z.I.P. 86-2: 31-33

Furth, R.van e.a. (red): Mycobacteriële infecties. In: Leerboek infectieziekten. Bohn, Stafleu, van Loghum, 1992.

KNCV: Leerboek der Tuberculosebestrijding. 13e druk, 1984.

KNCV: (Koninklijke Nederlandse Vereniging tot Bestrijding der Tuberculose): Beleid ten aanzien van risicogroepen voor tuberculose in Nederland, december 1995.

KNCV (Koninklijke Nederlandse Vereniging tot Bestrijding der Tuberculose): Draaiboek BCG-vaccinatie. Werkgroep 'Oproepsysteem BCG-vaccinatie', juni 1995.

Loenhout-Rooyackers, J.H.: Risico van tuberculose bij inadequate opvang van aspirant-asielzoekers. Ned Tijdschr Geneesk 50 (1994): 2496-2500

Werkgroep Infectiepreventie (WIP): Preventie van besmetting met tuberculose in ziekenhuizen. Richtlijn no 17A, 1995

## **ADRESSEN**

Bij elke GGD in Nederland is een afdeling Tuberculosebestrijding. Hier werken in elk geval een sociaal-verpleegkundige en een arts. Zij doen o.a. diagnostiek, behandeling, bronopsporing, contactonderzoek en voorlichting.

Tevens kunt u voor algemene informatie terecht bij de Koninklijke Nederlandse Centrale Vereniging tot bestrijding der tuberculose 070-3543843.

Algemeen voorlichtingsmateriaal over tuberculose kunt u bij de GGD'en verkrijgen of bij de KNCV.

De WIP (Werkgroep Infectiepreventie) brengt richtlijnen uit. Tel 071-226399