



**GGD**  
Amsterdam

**Contact en  
bronopsporing; de rol  
van de publieke  
gezondheid**

**Tuberculose**

**Masterclass Infectieziekten 2024  
17 januari 2024**

*Wieneke Meijer*

*stafarts tuberculosebestrijding M&G*

*GGD Amsterdam, GGD regio Utrecht,  
Veiligheidsregio Limburg Noord*





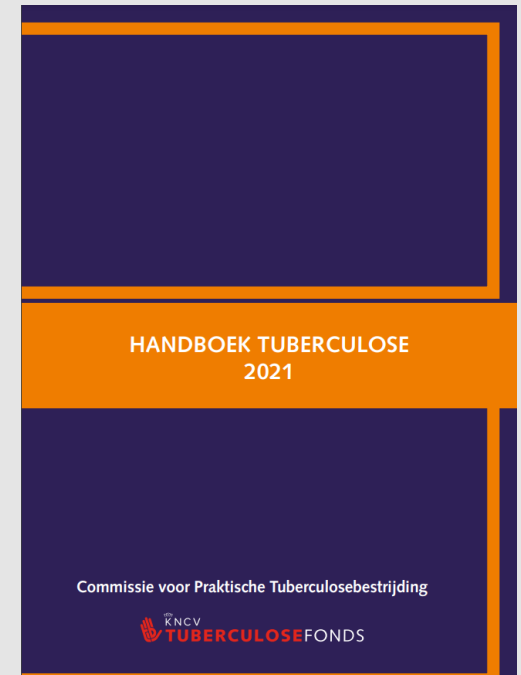
## DISCLOSURE BELANGEN - Wieneke Meijer

Geen (potentiële) belangenverstrengelingen	
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties:	nvt
Sponsoring & onderzoeksgeld:	nvt
Honorarium of andere (financiële) vergoedingen:	nvt
Aandeelhouder:	nvt
Andere relaties, namelijk:	Lid Raad van Toezicht KNCV Tuberculosefonds



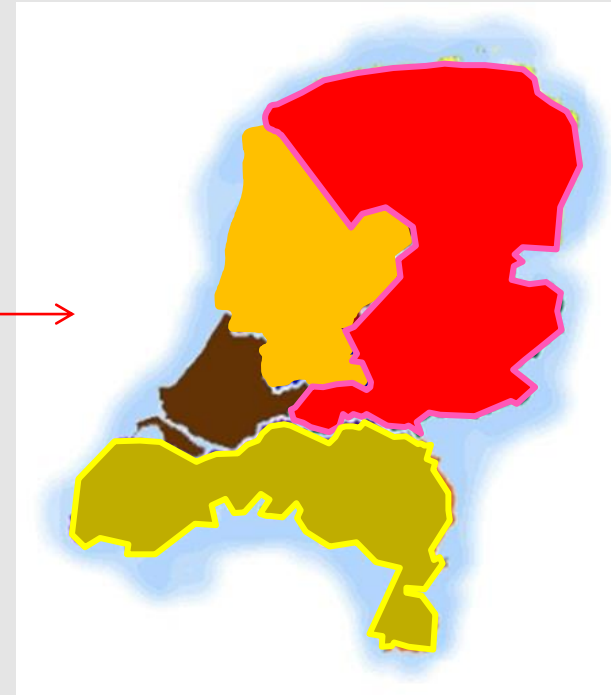
# Programma

- ✓ Organisatie GGD tuberculosebestrijding
- ✓ Transmissie, bron- en contactonderzoek
- ✓ Voorbeelden van opsporing





# Regionale tuberculosebestrijding: Organisatie in '4 regionale expertise centra' (REC)



# Regionaal expertisecentrum (REC) Noordwest huidige situatie





## Quizvraag 1: welk antwoord is juist?

1. Bij de GGD ben ik verplicht nieuwe tuberculosepatienten te melden
2. Bij de GGD ben ik verplicht zowel nieuwe tuberculose als nieuwe TBI te melden
3. Bij de GGD meld ik alleen een besmettelijke longtuberculose



# Taken tuberculoseteams GGDen

1. Surveillance (incl. DNA fingerprint surveillance / WGS)
2. Meldingsplicht (Wet publieke gezondheid, B-ziekte)
3. Beleidsadvisering
4. Preventie, behandeling en begeleiding
  - Screening risicogroepen
  - Diagnose en behandeling TB and TBI
  - Begeleiding en ondersteuning patienten
  - BCG vaccinatie
  - Voorlichting
5. Bron- en contactonderzoek
6. Outbreak management
7. Netwerkbeheer
8. Wetenschappelijk onderzoek

XXX  
TBC is infectieziekte veroorzaakt door  
*M.tuberculosis met verspreiding door de lucht*

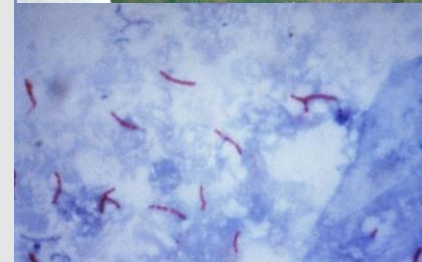
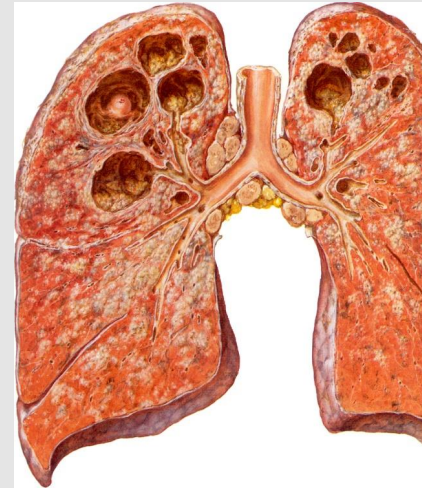




# Wat bepaalt de besmettelijkheid van de bron (index-)patient?

- Pulmonale lokalisatie (soms bronchi of larynx)
- Aerosolvorming: hoest (gedrag!)
- Aantal bacillen in sputum\* (caverne, ZN-microscopie, auramine)

\*) ZN+ betekent  $\geq 10.000$  bacteriën/ml





## Quizvraag 2: welk antwoord is het meest juist?

1. Een contactonderzoek wordt opgezet bij alle tuberculosepatienten
2. Een contactonderzoek wordt opgezet bij alle contacten van een patient met longtuberculose
3. Een contactonderzoek wordt niet gedaan bij een patient met tuberculose van de urinewegen
4. Een contactonderzoek wordt opgezet bij alle potentieel infectieuze patienten.



# Wat bepaalt transmissie van de bron naar de contacten

- Infectiositeit van bron ('index')



- Nabijheid, 'proximity'



- Volume van de gedeelde ruimte



- Lucht kwaliteit (ventilatie, UV desinfectie)

- Totale *cumulatieve* blootstellingsduur





## Bron- en Contactonderzoek (BCO)

Doel:

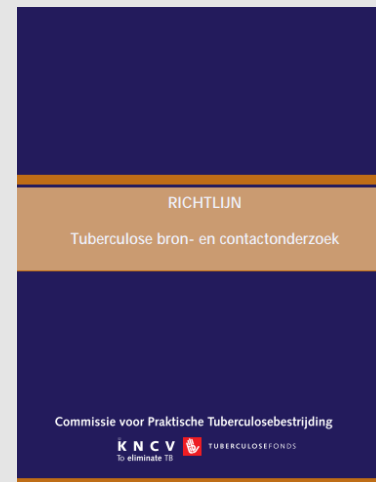
Voorkomen van verdere transmissie door vroege opsporing van tuberculose en tuberculose-infectie (TBI) en adequate behandeling

BCO heeft zowel een individueel als een collectief belang.



# Organisatie contactonderzoek

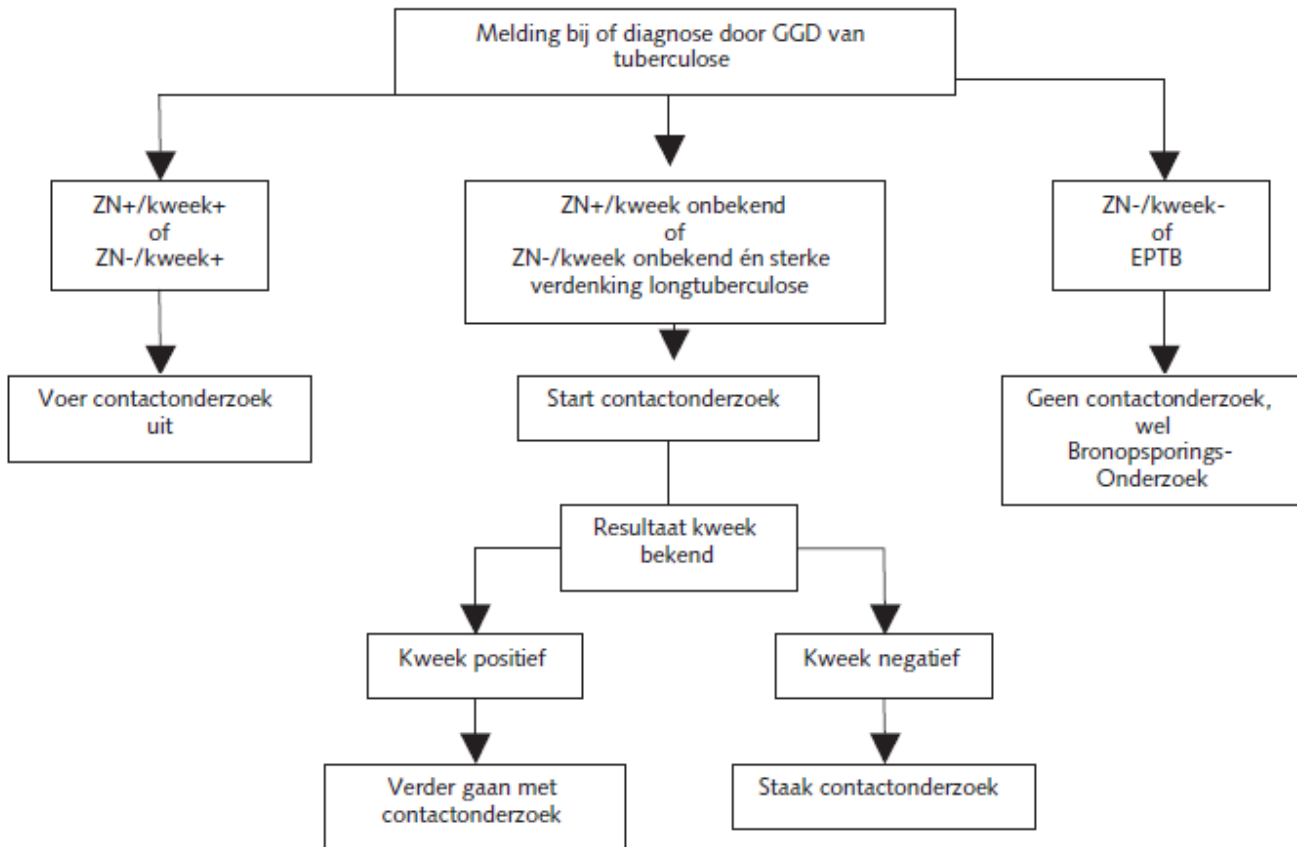
- GGD heeft regie (WPG):
- Contactonderzoek is (vorm van) bevolkingsonderzoek (vergunningsplichtig krachtens WBO);
- Uitgebreide administratie van contactlijsten en oproepsystemen (AVG!);
- Coördinatie (bedrijven, scholen, gevangenissen, ziekenhuizen);
- Zelden grootschalige uitbreiding met inschakelen OMT;
- Altijd streven naar evaluatie van elk onderzoek (mbv 'clusteranalyse')





# Wanneer contactonderzoek?

Figuur 43. Wanneer contactonderzoek?





## Quizvraag 3: welk antwoord is juist?

Als ik een vrouw van 35 jaar met een caverneuze longtuberculose meld, dan is het niet relevant ook meteen door te geven of er partner en kinderen zijn en wat het beroep van deze patiente is.

1. Altijd relevant
2. Soms relevant
3. Niet relevant

**BRON- EN  
CONTACTONDERZOEK**

**KUNNEN JULLIE  
ACHTERHALEN  
IN WELKE KROEG  
IK M'N JAS  
BEN VERGETEN**

*Loesje*

www.loesje.nl  
loesje@loesje.nl



# Uitvoeren contactonderzoek

RICHTLIJN

Tuberculose bron- en contactonderzoek

Commissie voor Praktische Tuberculosebestrijding

KNCV TUBERCULOSEFONDUS  
to eliminate TB

Tabel 11. Timing van bron- en contactonderzoek

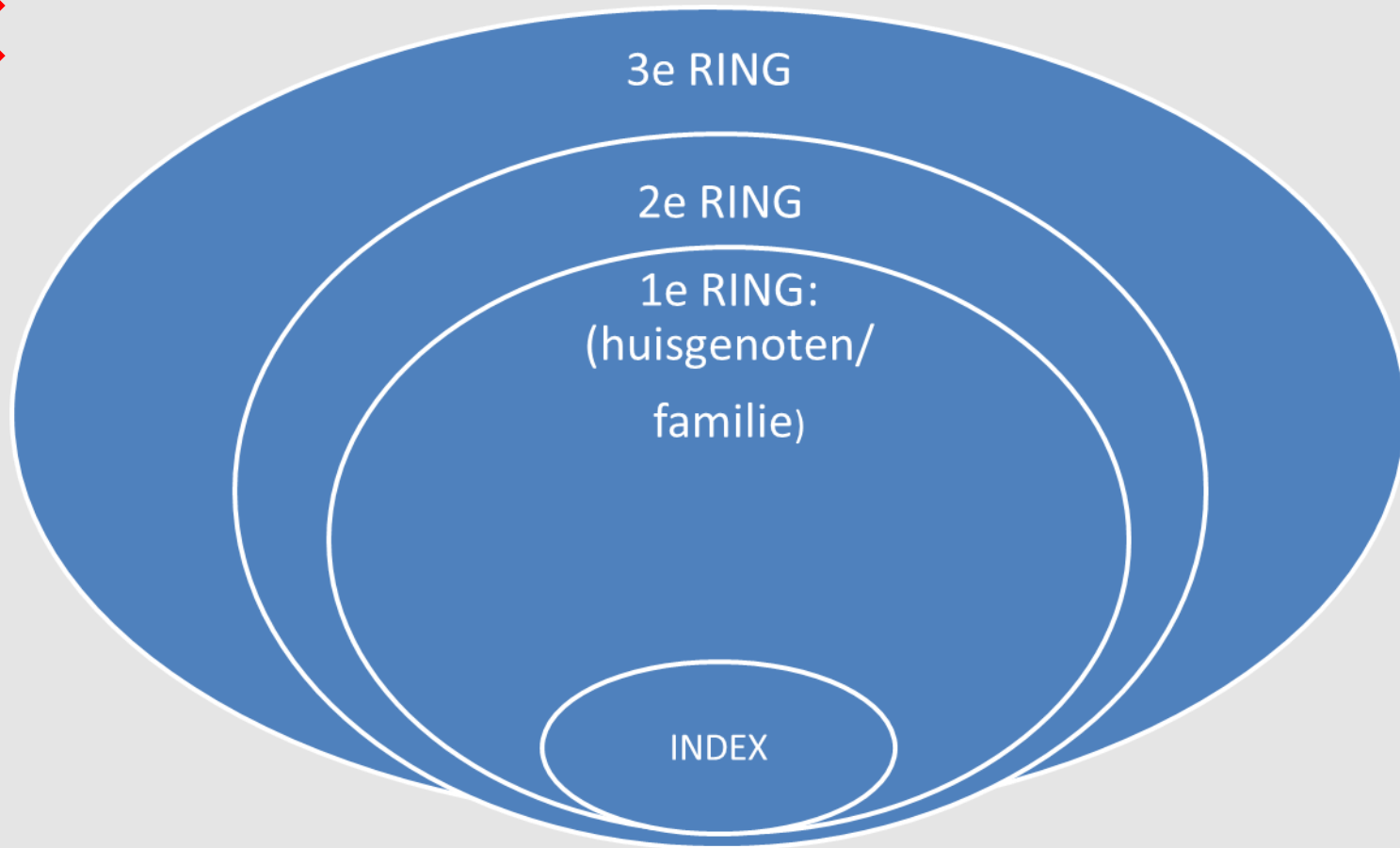
Prioriteitsgroep	Contactgroep	Timing contactonderzoek	
		1 <sup>e</sup> ronde	2 <sup>e</sup> ronde
		(zo snel mogelijk; < 1 week na diagnose)	(na afloop incubatieperiode*)
Hoog	Kwetsbare eersteringscontacten	Altijd	Altijd
	Contacten met symptomen passend bij tuberculose	Altijd	Altijd
	Overige eersteringscontacten	optioneel**, altijd bij aangetoonde transmissie onder (kwetsbare) 1ste ring contacten	Altijd
	Kwetsbare tweederings- contacten		optioneel**, altijd bij aangetoonde transmissie onder 1 <sup>e</sup> ring contacten
Medium	Andere tweederingscontacten	Niet	alleen bij aangetoonde transmissie onder contacten met hoge prioriteit
Laag	Derderingscontacten	Niet	alleen bij aangetoonde transmissie onder contacten met medium prioriteit

\* 8 weken na het laatste contact met de indexpatiënt gedurende de infectieuze periode.

\*\* bij indexpatiënt met auramine-positief sputum en geschatte infectieuze periode van meer dan 8 weken.



# Ringprincipe BCO



Thuis  
Ontspanning/vrije tijdbesteding  
Werk  
School

# Ringindeling voor contactonderzoek *op basis van duur en intensiteit van blootstelling*

intensiteit	De ruimte waar contact plaats had is vergelijkbaar met:	Geschatte volume van de ruimte	Totale duur van het contact			
			langdurig	minder langdurig		
			Dagelijks of > 48 u	Wekelijks of 6-48 u	Incidenteel of 1-6 u	zelden of < 1u
nauw	auto	<5 m <sup>3</sup>	1	1 of 2	2	2
	kamer	10-30 m <sup>3</sup>	1	2	2	2 of 3
Minder nauw	Klaslokaal / kantoor	100-200 m <sup>3</sup>	2	2 of 3	3	3
	Gesloten ruimte > huis	>200 m <sup>3</sup>	2	3	3	geen



# Contacten met hoge prioriteit

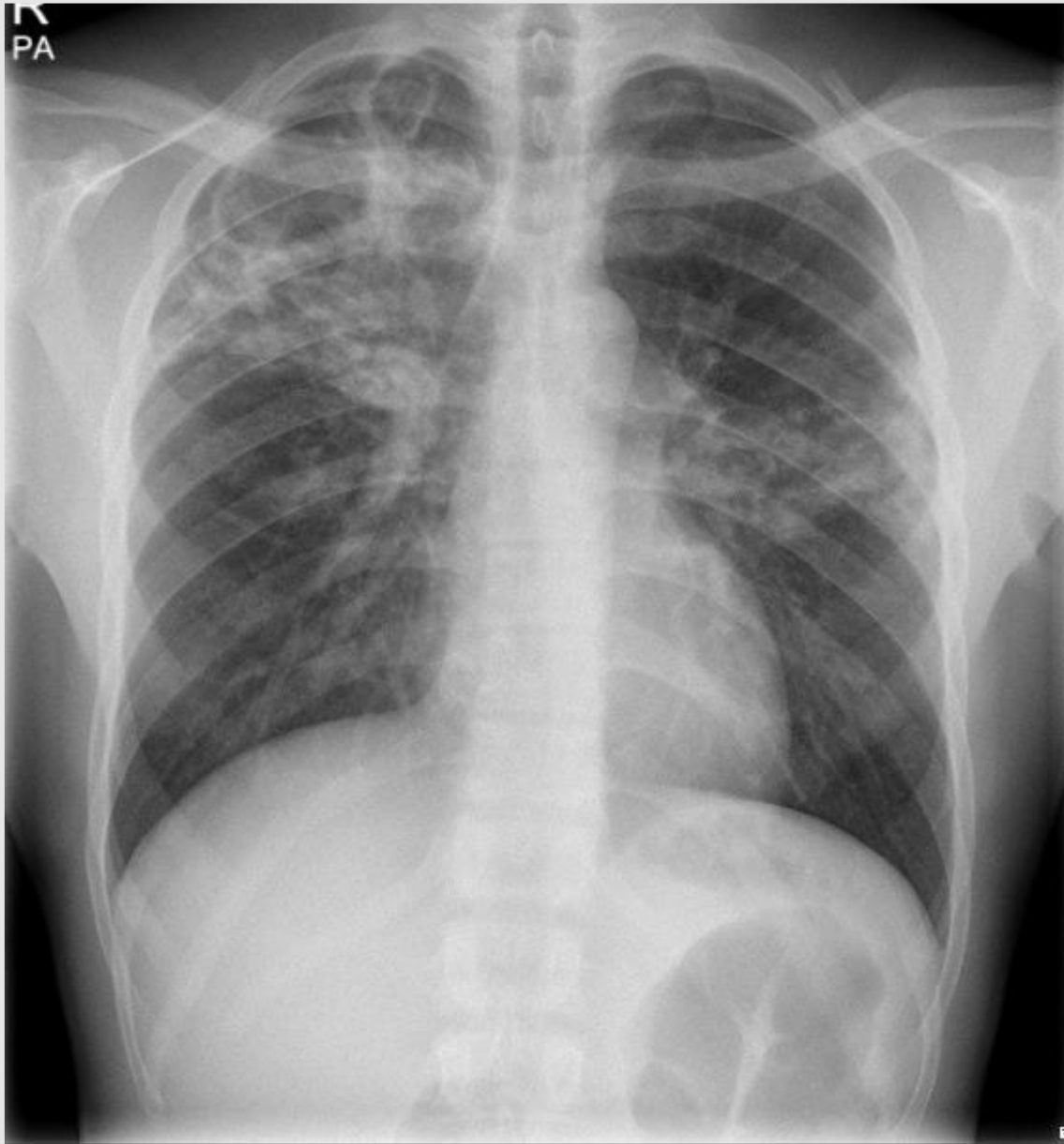
- 1<sup>ste</sup> ring contacten < 5 jaar onafhankelijk van BCG-vaccinatiestatus
- Contacten met klachten passend bij tuberculose
- Contacten met condities die het immuunsysteem aantasten
- (gezonde) 1<sup>ste</sup> ring contacten van infectieuze indexpatiënten





## Patiënt, 28 jaar oud

- Melding eind oktober 2019
- Patiënt gegevens: samenwonend en 2 kinderen
- Klachten: hoesten (toenemend vanaf zomervakantie 2019), malaise, afvallen (15 kg), nachtzweeten en koorts.
- VG: blanco
- TBC contact: niet bekend
- Reisanamnese: geen
- Werk: hulpleerkracht basisschool (5 dagen/week)



Wat zien we op de thoraxfoto?



## Patiënt, 28 jaar oud

- Patiënt gegevens: samenwonend en 2 kinderen
- Klachten: hoesten (toenemend vanaf zomervakantie), malaise, afvallen (15 kg), nachtzweeten en koorts.
- VG: blanco
- TBC contact: niet bekend
- Reisanamnese: geen
- Werk: hulpleerkracht basisschool (5 dagen/week)
- TB kenmerken: auramine 4+ , PCR positief
- Kweek positief met normale gevoeligheid voor gangbare medicamenten



# Opzet bron- en contactonderzoek

- Index had al langere tijd klachten
- Caverneuze long TBC
- Zn +4
- Richtlijn Tuberculose bron –en contactonderzoek:

**Aanbeveling:**

Om de periode gedurende welke contacten moeten worden geïdentificeerd te bepalen, kunnen de volgende vuistregels worden gebruikt[1]:

Soort tuberculose	Begin	Einde
Auramine of ZN-positieve longtuberculose	Begin van hoestklachten (in eerste instantie maximaal 3 maanden)	Normaal gevoelige tuberculose: minimaal 2 weken na start van adequate behandeling
Auramine of ZN-negatieve, kweekpositieve longtuberculose	1 maand voor de diagnose	



## Eerste ring, eerste ronde

- Gezin: vrouw en kinderen (5 en 8 jaar)
- Moeder
- Schoonmoeder
- Twee vrienden
  
- Uitslagen: allemaal positief: TBI (in later stadium: 2 TBC ontwikkeld )





## Tweede ring en verder .....

- Vrienden en familie, vrijwilligers, tattooshop, hulpverleners
- Schoolkinderen:
  - Hij had 8A als eigen klas, in schooljaar 2018-2019 als in 2019-2020.
  - Gaf 1x per week extra les aan topklas en leesklas
  - Viel af en toe in bij groep 8 (B en C) en 7 (A, B en C) en 6A
  - Collega's (in school, tijdens lunch, sportactiviteiten, overdracht)





## Afwegingen

- Eigen klas/school is gezien grootte van het lokaal en de frequentie van contact → tweede ring of derde ring of vierde ring
  - Echter:
    - alle eerste ringscontacten: positief
    - bericht van AMC: verdenking TBC bij kind uit groep 8A
- > Startsein voor onderzoek in 1<sup>e</sup> ronde eigen groep (8A) en top/leesklas (beiden 2<sup>e</sup> ring)



## Onderzoek privé

	Totaal aantal uitgenodigd	Totaal negatief	Totaal LTBI	Totaal TBC
1 <sup>e</sup> ring	7	0	5	2
2 <sup>e</sup> ring	11*	6	3	1
3 <sup>e</sup> ring	25*	18	5	1
* Incl no show				
Totaal	42	24	13	4



## Eerste ronde, privé en school

	Totaal uitgenodigd	Totaal negatief	Totaal LTBI	Totaal TBC
1 <sup>e</sup> ring privé	7	0	5	2
2 <sup>e</sup> ring school				
Shift 1: klas 8A	28	16	8	4
collega's	5	2	3	0
Shift 2: top/ leesklas*	47	36	5	1
* 5 no show/niet aflezen				
Totaal	87	54	21	7



## Tweede ronde school, uitgebreid met 3<sup>e</sup> ringscontacten

	Totaal aantal uitgenodigd	Totaal negatief	Totaal LTBI	Totaal TBC
2 <sup>e</sup> ring				
Oude 8A ('18-'19)	24*	22	0	0
8A ('19-'20)	16	14	2	0
Top/ leesklas	43	36	7	0
3 <sup>e</sup> ring				
8B	13	10	2	1
8C	17	15	2	0
collega's	10	9	1	0
* Incl no show	123	108	14	1



## Derde ronde school uitgebreid met 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> ringscontacten

	Totaal aantal uitgenodigd	Totaal negatief	Totaal LTBI	TotaalTBC
3 <sup>e</sup> ring				
6A	21	19	1	1
4 <sup>e</sup> ring				
7A	21	20	0	0
7B	24	20	0	0
7C	21	20	1	0
collega's	6	6	0	0
* Incl no show (5)				
Totaal	93	85	2	1



# Totale aantallen school

Totaal uitgenodigd	Niet onderzocht	Totaal negatief	Totaal LTBI	Totaal TBC
2 <sup>e</sup> ring: 80	1	49	25	5
3 <sup>e</sup> ring: 88	2	77	7	2
4 <sup>e</sup> ring: 72	4	67	1	0
240	7	193	33	7







## Cluster

- WGS: A012
- Leerlingen in school hebben zelfde WGS
- Oerpatiënt kwam in een coffeeshop keten in Amsterdam Noord  
→ onze index kwam in dezelfde coffeeshop keten, maar in het centrum van Amsterdam
- Geen directe connectie gevonden
- Besmetting ws in coffeeshop maar niet duidelijk door wie



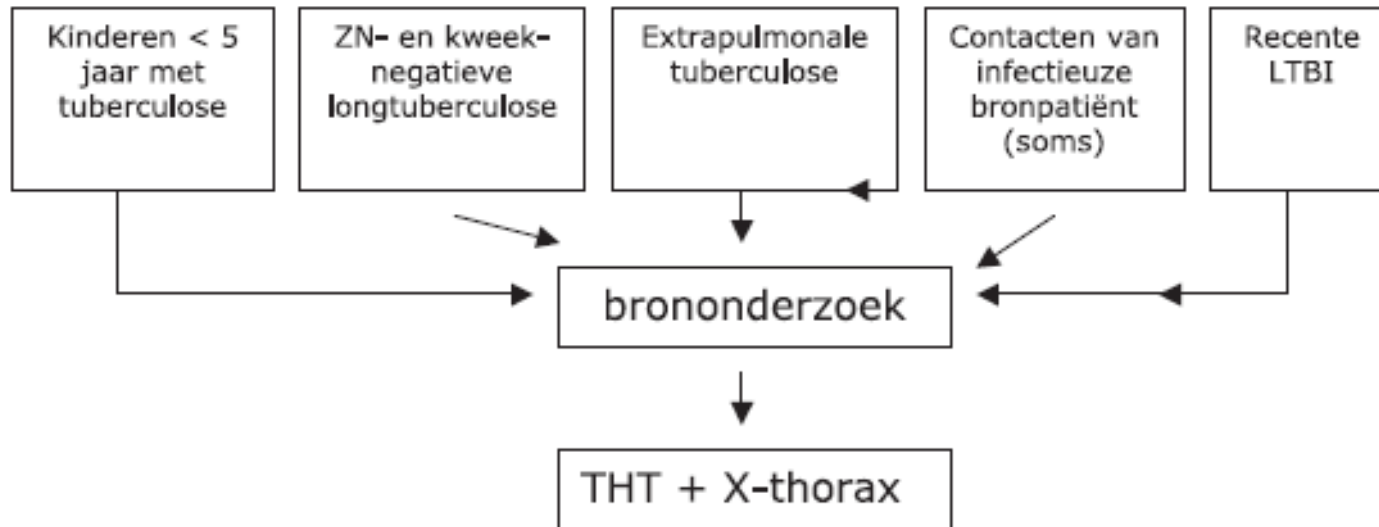
## Brononderzoek

- Bron vinden van degene die mogelijk recent is geïnfecteerd
- Mede-geïnfecteerden vinden
- *Ook: doorbreken van de transmissieketen*



# Wanneer brononderzoek?

Figuur 49. Wanneer brononderzoek?





# Evaluatierapport data BCO periode 2017 t/m 2021 (RIVM)

- In de evaluatieperiode 2017-2021 werden geen zeer grote contactonderzoeken gedaan. Dit laat zien dat de eerdere aanbeveling uit de genoemde richtlijn, om een contactonderzoek alleen op te schalen indien er overtuigende aanwijzingen zijn voor transmissie, goed lijkt uitgevoerd.
- Het hoge percentage contacten met tuberculose en TBI onderstreept het nut van bron- en contactonderzoek in de tuberculosebestrijding. Dat geldt met name voor de nauwe contacten van patiënten met de meest besmettelijke vorm van tuberculose (auramine-positieve longtuberculose).



- De evaluatie laat zien dat een hoog percentage contacten met TBI start met een preventieve behandeling en deze ook afrondt. Deze percentage zijn in Nederland vaak hoger dan internationaal wordt gerapporteerd. Die goede resultaten zullen onder andere bepaald worden door de persoonsgerichte aandacht bij de GGD en de korte behandelingschema's, die sinds 2009 mede geadviseerd worden.



# VRAGEN????

