

2e Kamer briefing

4 febr 2020

nCov Wuhan

Jaap Van Dissel

Cib-RIVM

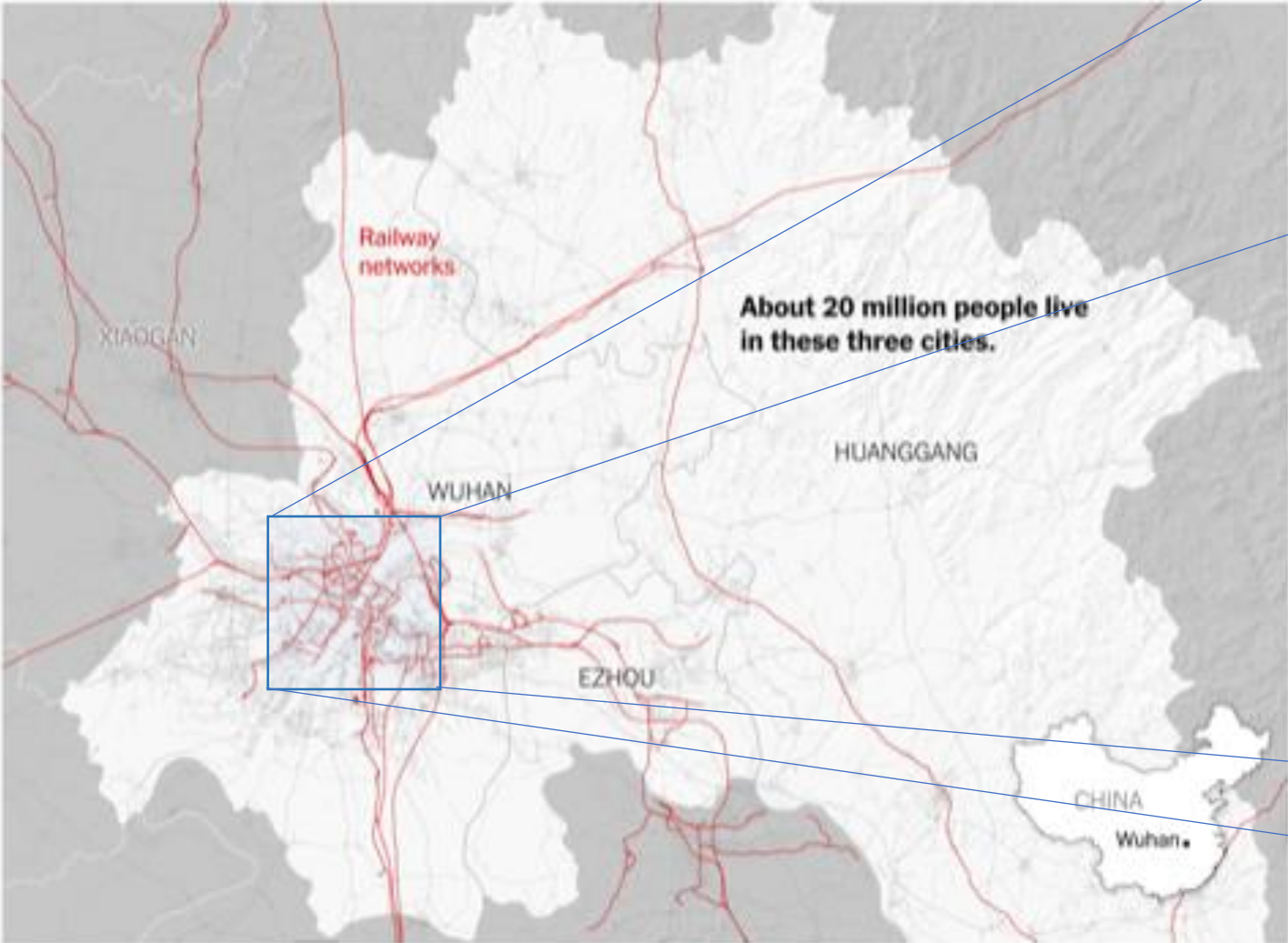
2019-nCoV Wuhan



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

- cluster van longontsteking in Wuhan
- isolatie nieuw coronavirus
- verloop uitbraak in China en daarbuiten
- essentiële parameters uitbraak
- vergelijking met SARS en MERS
- belang van casus definitie
- besmettelijkheid en overdracht
- organisatie publieke gezondheid
- organisatie crisis structuur
 - responseteam
 - outbreak management team
 - bestuurlijk afstemmingsoverleg
- meldingsplicht

nCoV – Wuhan december 2019/januari 2020 cluster van koorts, hoesten én longinfiltraat



nCoV – Wuhan december 2019 cluster van koorts, hoesten én longinfiltraat

1

Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China



Chaolin Huang*, Yeming Wang*, Xingwang Li*, Lili Ren*, Jianping Zhao*, Yi Hu*, Li Zhang, Guohui Fan, Jiuyang Xu, Xiaoying Gu, Zhenshun Cheng, Ting Yu, Jiaon Xia, Yuan Wei, Wenjuan Wu, Xuelei Xie, Wen Yin, Hui Li, Min Liu, Yan Xiao, Hong Gao, Li Guo, Jungang Xie, Guangfa Wang, Rongmeng Jiang, Zhancheng Gao, Qijin, Jianwei Wang†, Bin Cao†

	All patients (n=41)	ICU care (n=13)	No ICU care (n=28)	pvalue
Duration from illness onset to first admission	7.0 (4.0-8.0)	7.0 (4.0-8.0)	7.0 (4.0-8.5)	0.87
Prognosis	0.014
Hospitalisation	7 (17%)	1 (8%)	6 (21%)	..
Discharge	28 (68%)	7 (54%)	21 (75%)	..
Death	6 (15%)	5 (38%)	1 (4%)	..



66% op Huanan seafood market geweest

nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én longinfiltraat

ARDS – acute respiratory distress syndrome



eerste patient = index casus



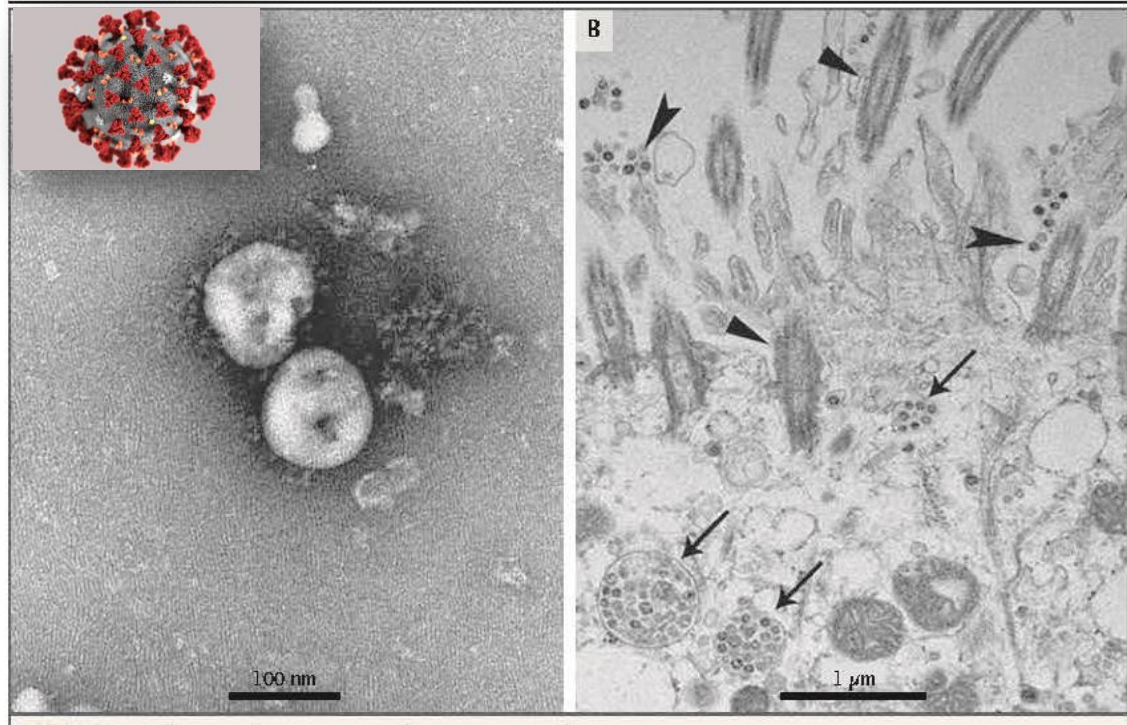
tweede patient



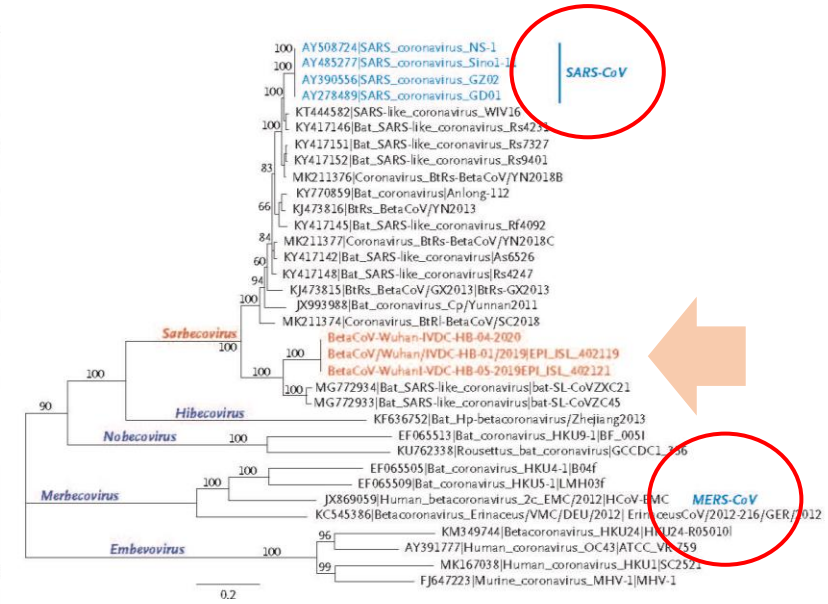
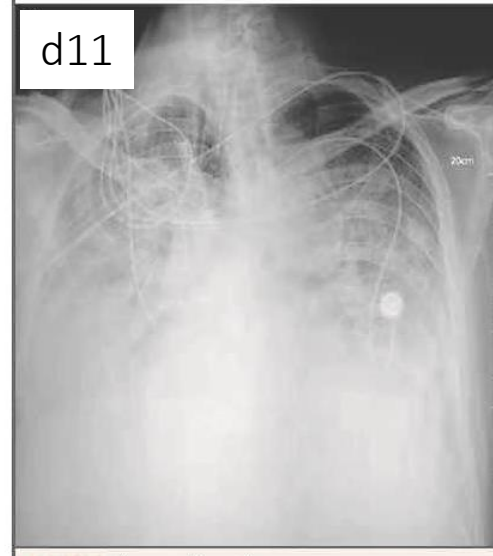
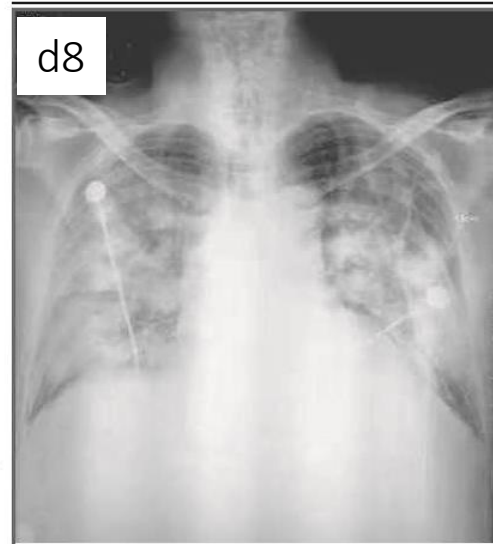
nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én longinfiltiraat

A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019

Na Zhu, Ph.D., Dingyu Zhang, M.D., Wenling Wang, Ph.D., Xingwang Li, M.D., Bo Yang, M.S., Jingdong Song, Ph.D., Xiang Zhao, Ph.D., Baoying Huang, Ph.D., Weifeng Shi, Ph.D., Roujian Lu, M.D., Peihua Niu, Ph.D., Faxian Zhan, Ph.D., Xuejun Ma, Ph.D., Dayan Wang, Ph.D., Wenbo Xu, M.D., Guizhen Wu, M.D., George F. Gao, D.Phil., and Wenjie Tan, M.D., Ph.D., for the China Novel Coronavirus Investigating and Research Team



nCoV in electronenmicroscopie



humane coronavirussen
 verkoudheid: 229E, OC43, NL63, HKU1
 SARS
 MERS
 nCoV Wuhan

nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én longinfiltraat

3

Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study



Nanshan Chen*, Min Zhou*, Xuan Dong*, Jieming Qu*, Fengyun Gong, Yang Han, Yang Qiu, Jingli Wang, Ying Liu, Yuan Wei, Jia'an Xia, Ting Yu, Xinlin Zhang, Li Zhang

sequentie gebeurtenissen

start uitbraak 8 december 2019

cluster opgemerkt 21 december 2019

nCoV geïdentificeerd in bronchoalveolaire lavage

op 3 januari, en uit keel swab op 7 jan : **2019-nCoV**

nCoV-infected pneumonie – **NCIP**

rRT-PCR test

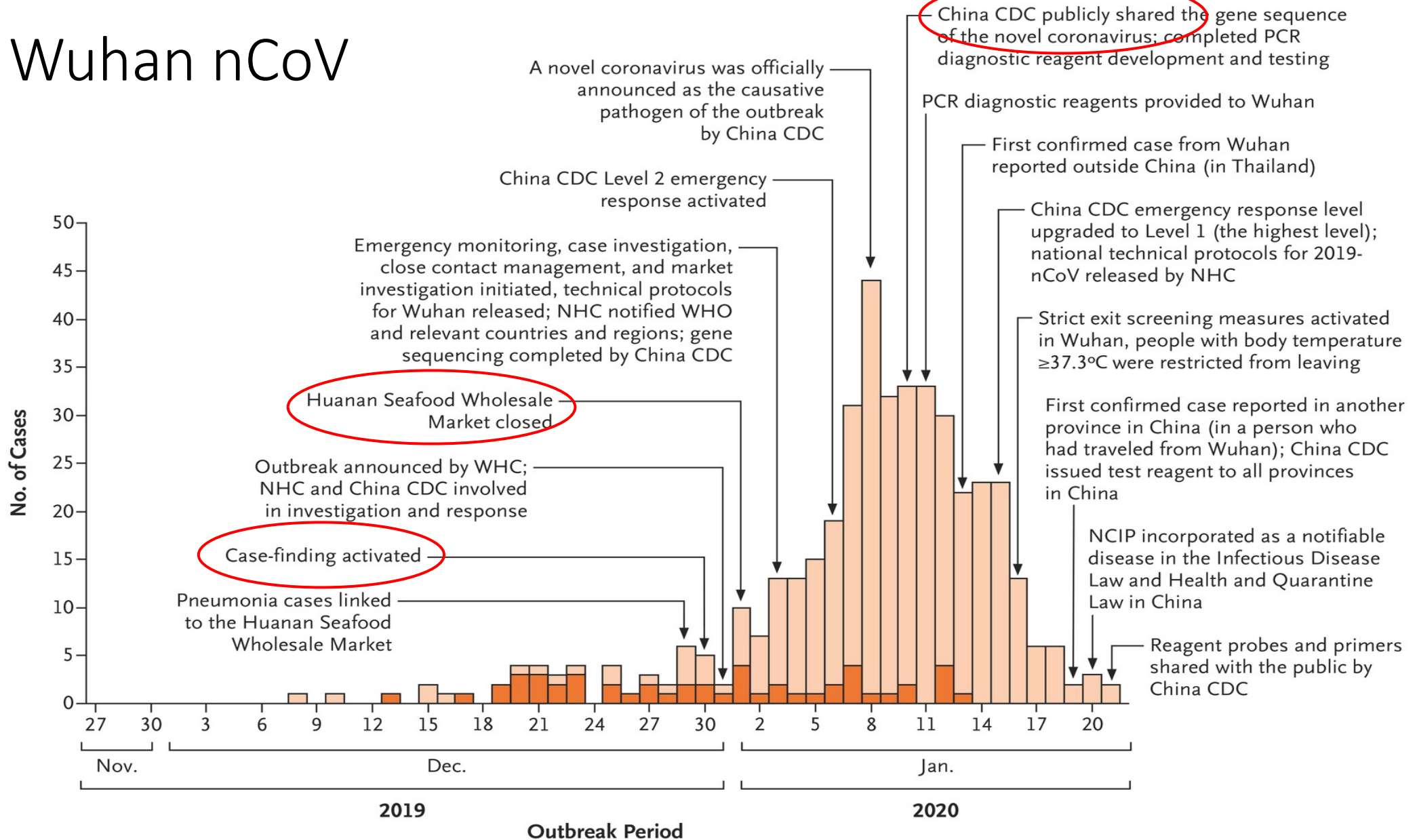
99 patienten – 11 overleden, 31 uit ziekenhuis

‘most patients have mild symptoms ... few developed severe pneumonia, ARDS and have died’

	Patients (n=99)
Signs and symptoms at admission	
Fever	82 (83%)
Cough	81 (82%)
Shortness of breath	31 (31%)
Muscle ache	11 (11%)
Confusion	9 (9%)
Headache	8 (8%)
Sore throat	5 (5%)
Rhinorrhoea	4 (4%)
Chest pain	2 (2%)
Diarrhoea	2 (2%)
Nausea and vomiting	1 (1%)
More than one sign or symptom	89 (90%)
Fever, cough, and shortness of breath	15 (15%)

Wuhan nCoV

■ Linked to Huanan market
 ■ Not linked to Huanan market

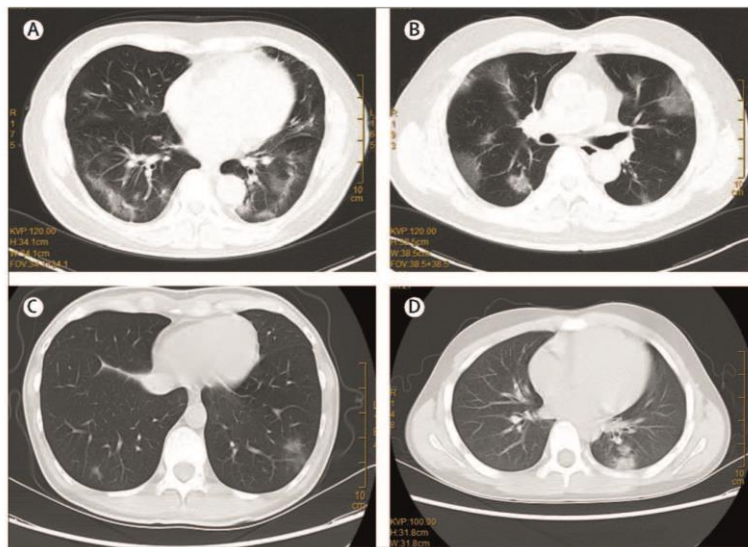


nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én longinfiltraat

A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster

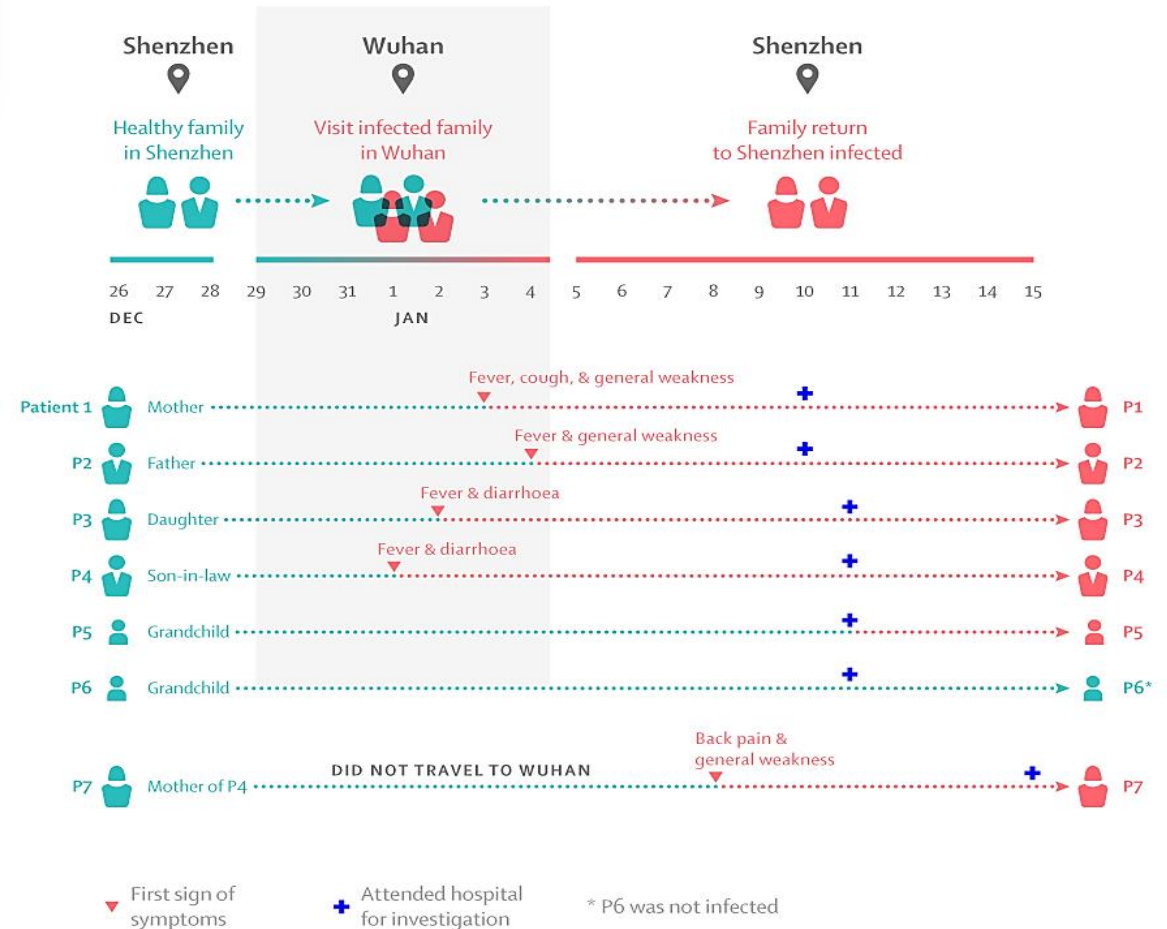


Jasper Fuk-Woo Chan*, Shuofeng Yuan*, Kin-Hang Kok*, Kelvin Kai-Wang To*, Hin Chu*, Jin Yang, Fanfan Xing, Jieliang Liu, Cyril Chik-Yan Yip, Rosana Wing-Shan Poon, Hoi-Wah Tsoi, Simon Kam-Fai Lo, Kwok-Hung Chan, Vincent Kwok-Man Poon, Wan-Mui Chan, Jonathan Daniel Ip, Jian-Piao Cai, Vincent Chi-Chung Cheng, Honglin Chen, Christopher Kim-Ming Hui, Kwok-Yung Yuen



persoon-op-persoon overdracht bewezen
 één persoon longinfiltraat maar geen klachten (P5)
 soms diarree
 virale load longen hoger dan in keel (ACE-2 receptor)

Shenzhen-based family visit infected relatives in Wuhan, and return with illness



nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én longinfiltraat

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CORRESPONDENCE

Importation and Human-to-Human Transmission
of a Novel Coronavirus in Vietnam

familiecluster nCoV infecties

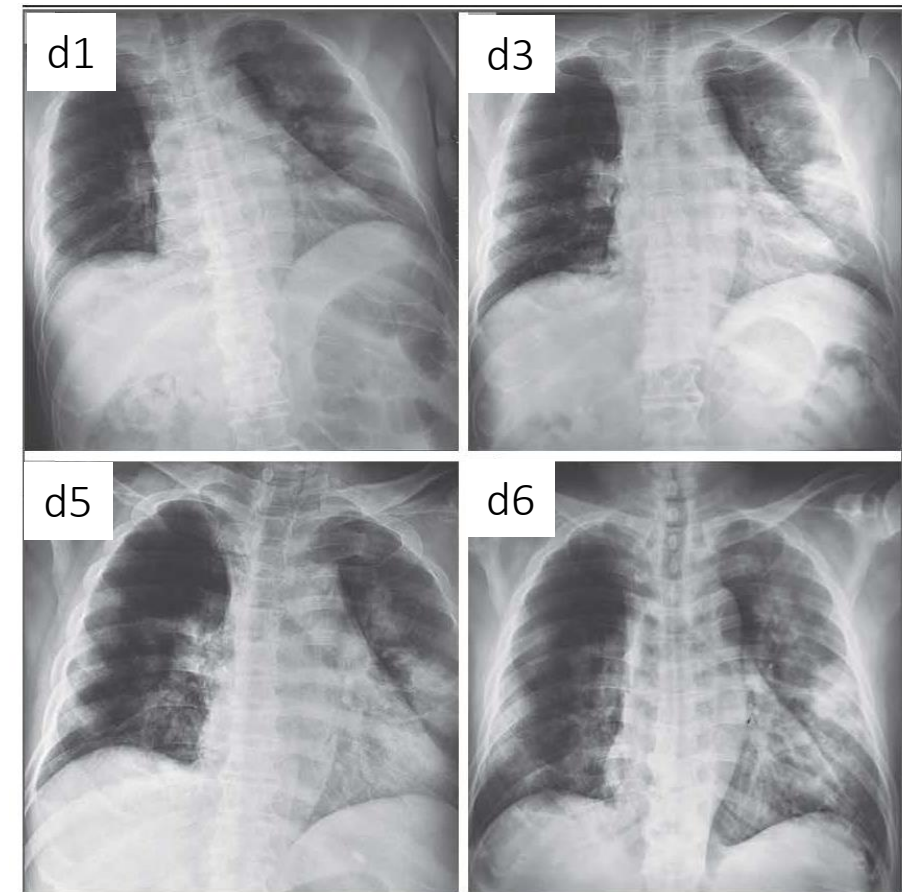
man en vrouw uit Ho Chi Minh City naar Wuhan en terug

man wordt ziek (longinfiltraat, nCoV bevestigd)

vrouw blijft gezond

zoon 3 dagen op bezoek, zelfde slaapkamer, ook ziek

28 hoog risico contacten worden niet ziek



nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én longinfiltraat

6

First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States

Michelle L. Holshue, M.P.H., Chas DeBolt, M.P.H., Scott Lindquist, M.D., Kathy H. Lofy, M.D., John Wiesman, Dr.P.H., Hollianne Bruce, M.P.H., Christopher Spitters, M.D., Keith Ericson, P.A.-C., Sara Wilkerson, M.N., Ahmet Tural, M.D., George Diaz, M.D., Amanda Cohn, M.D., LeAnne Fox, M.D., Anita Patel, Pharm.D., Susan I. Gerber, M.D., Lindsay Kim, M.D., Suxiang Tong, Ph.D., Xiaoyan Lu, M.S., Steve Lindstrom, Ph.D., Mark A. Pallansch, Ph.D., William C. Weldon, Ph.D., Holly M. Biggs, M.D., Timothy M. Uyeki, M.D., and Satish K. Pillai, M.D., for the Washington State 2019-nCoV Case Investigation Team*

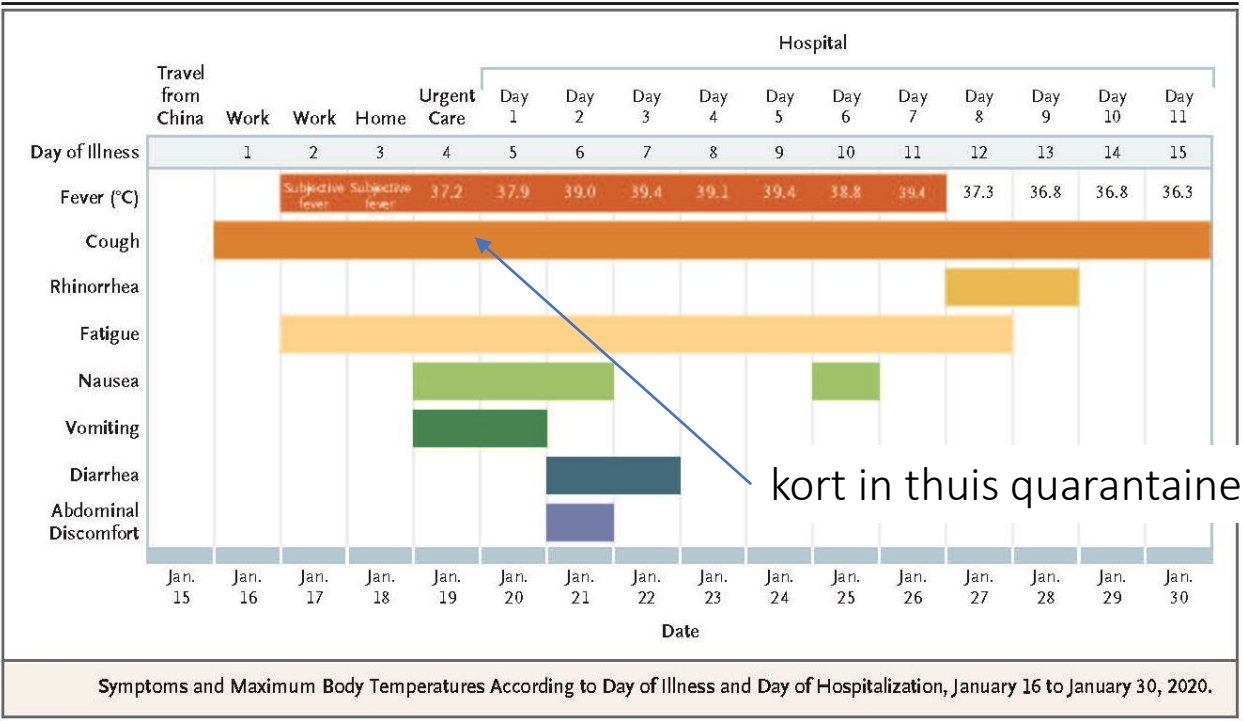
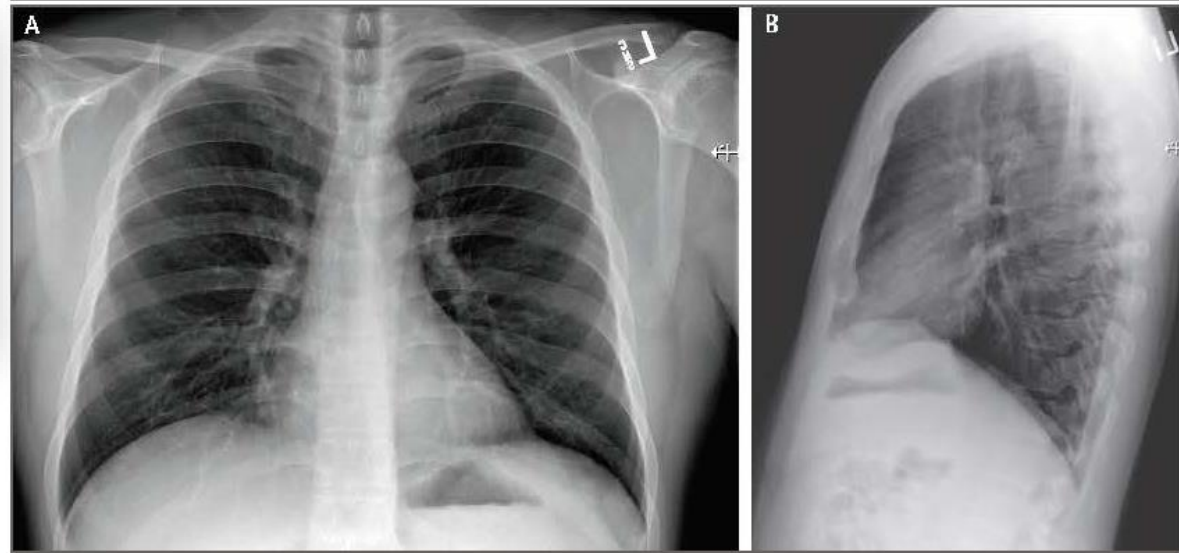


Table 2. Results of Real-Time Reverse-Transcriptase–Polymerase-Chain-Reaction Testing for the 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV).*

Specimen	Illness Day 4	Illness Day 7	Illness Day 11	Illness Day 12
Nasopharyngeal swab	Positive (Ct, 18–20)	Positive (Ct, 23–24)	Positive (Ct, 33–34)	Positive (Ct, 37–40)
Oropharyngeal swab	Positive (Ct, 21–22)	Positive (Ct, 32–33)	Positive (Ct, 36–40)	Negative
Serum	Negative	Negative	Pending	Pending
Urine	NT	Negative	NT	NT
Stool	NT	Positive (Ct, 36–38)	NT	NT

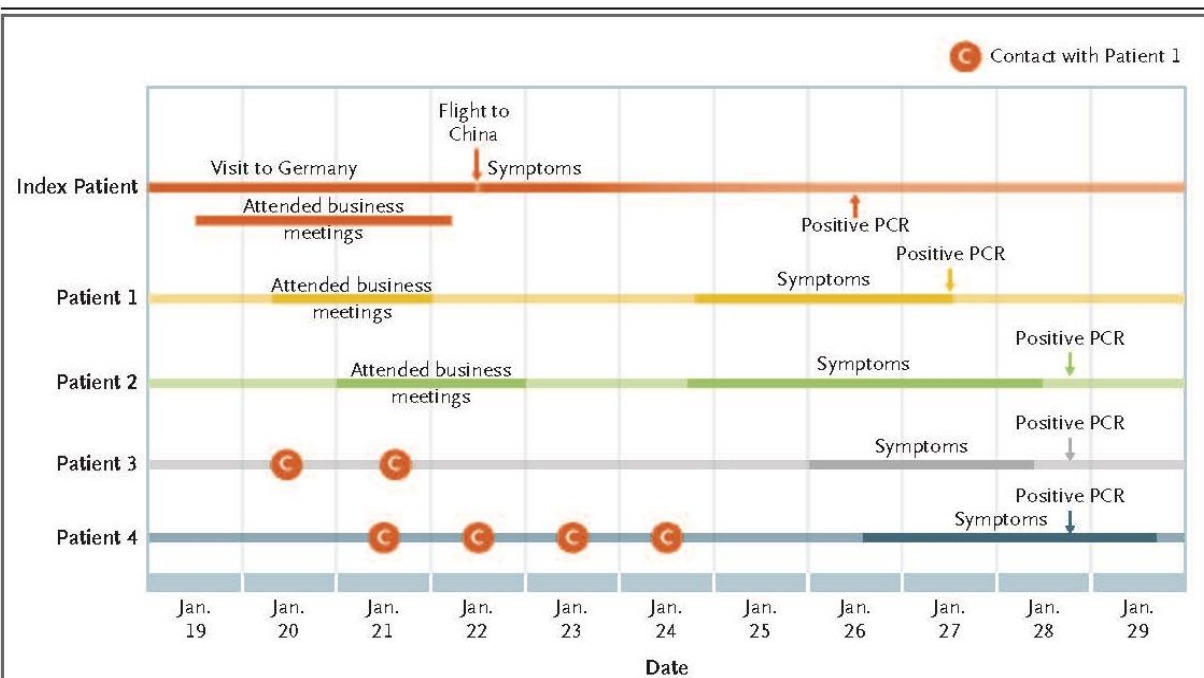
* Lower cycle threshold (Ct) values indicate higher viral loads. NT denotes not tested.

nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én?

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CORRESPONDENCE

Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany



werkelijk transmissie van asymptomatisch contact?
hoe betrouwbaar is een anamnese?

patienten zijn weinig ziek
geen longinfiltraat

A Chinese embassy in Paris tracked down a woman who gloated on social media about cheating airport detection with a medicine that lowered her fever – the BBC reported

nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én?

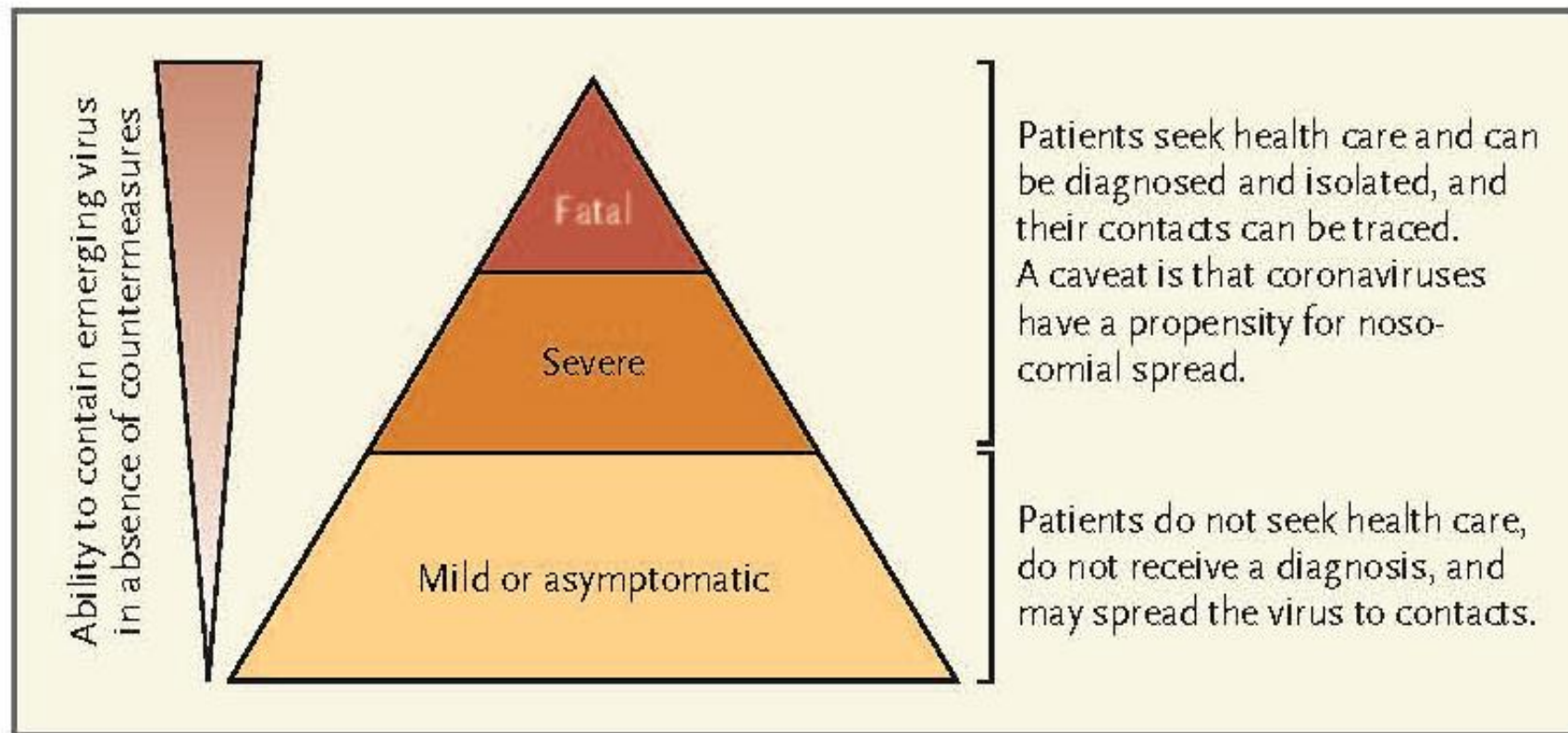


Figure Surveillance Pyramid and Its Relation to Outbreak Containment.

The proportion of mild and asymptomatic cases versus severe and fatal cases is currently unknown for 2019-nCoV — a knowledge gap that hampers realistic assessment of the virus's epidemic potential and complicates the outbreak response.

Besmettelijkheid en overdracht

Het basis reproductief nummer R_0 , het gemiddeld aantal individuen dat direct geïnfecteerd wordt door een ander individu gedurende zijn infectieuze periode

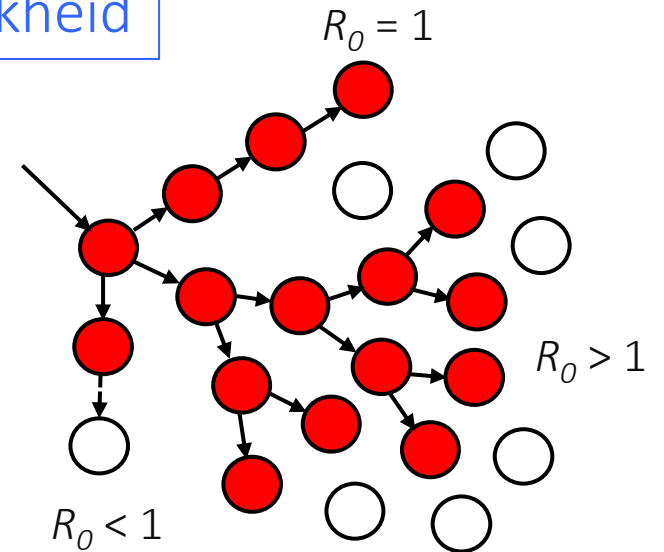
$$R_0 = p \cdot c \cdot d$$

waarschijnlijkheid van overdracht per contact

duur van besmettelijkheid

contacten per eenheid tijd

De infectie zal verdwijnen, als $R_0 < 1$
endemisch (stabiel), als $R_0 = 1$
epidemisch (uitbraak), als $R_0 > 1$



Besmettelijkheid en overdracht

Het basisreproductief nummer R_0 , het gemiddeld aantal individuen dat direct geïnfecteerd wordt door een ander individu gedurende zijn infectieuze periode

- bron wegnemen
- opsporing
- hygiene
- handschoenen
- sociale afstand
- profyaxe
- vaccinatie

waarschijnlijkheid van overdracht per contact

$$R_0 = p \cdot c \cdot d$$

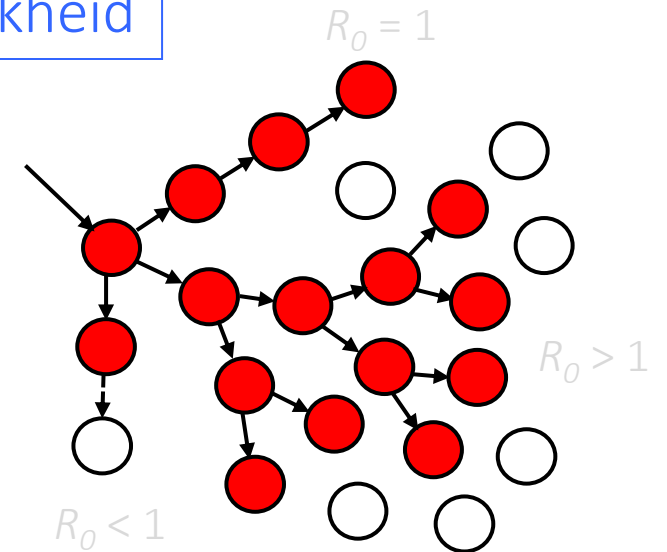
duur van besmettelijkheid

contacten per eenheid tijd

- herkenning!!
- toegang tot zorg
- isolatie
- behandeling
- compliance

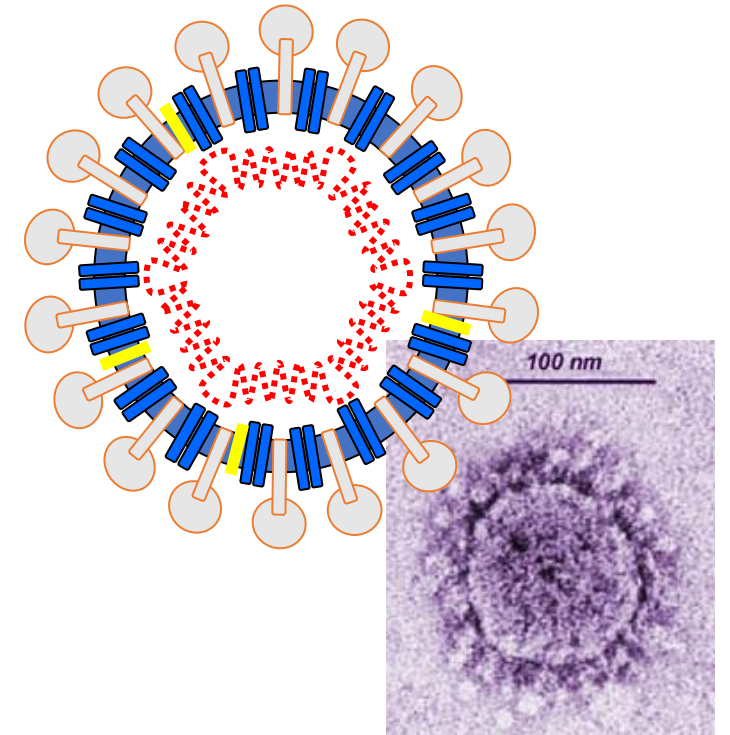
De infectie zal verdwijnen, als
endemisch (stabiel), als
epidemisch (uitbraak), als

- socialle afstand
- isolatie cq. quarantaine
- voorlichting
- beroepsverbod

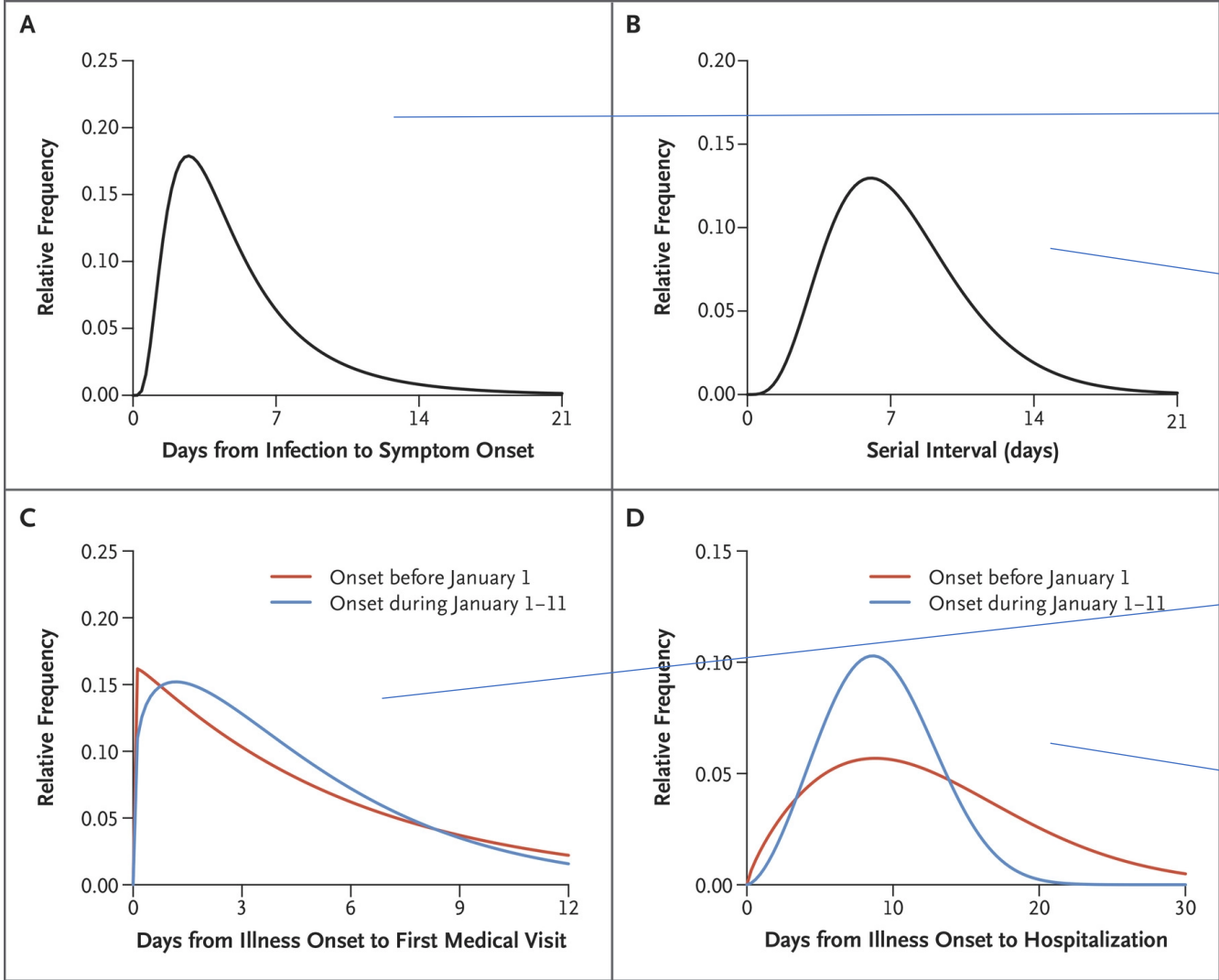


nCoV Wuhan en NCVP | overzicht

- Wat is het:
 - Novel Coronavirus-Infected Pneumonia (NCIP)
- De symptomen:
 - incubatietijd: 5.8 dagen (range 2-12 dagen)
 - hoesten en griepachtig ziektebeeld | lagere luchtwegen
 - shocklong ('ARDS') in 5-20% opgenomen patienten
- De oorzaak:
 - nieuw Coronavirus (2019-nCoV)
- Hoe verspreidt het virus:
 - druppel en contact (?fecaliën); aërosol-genererende procedures op IC !
 - onzekerheid over verspreiding vanuit asymptomatische contacten
 - $R_0 \sim 2.68$; verdubbelingstijd ~ 6.4 dagen
- Preventie en behandeling:
 - hygiënische maatregelen gericht tegen druppel- en contactinfectie
 - handalcohol | ziekenhuis: onderdruk isolatie kamer, oogbescherming



nCoV – Wuhan coronavirus cluster van koorts, hoesten én longinfiltraat



blootstelling tot klacht: 4-6 dg

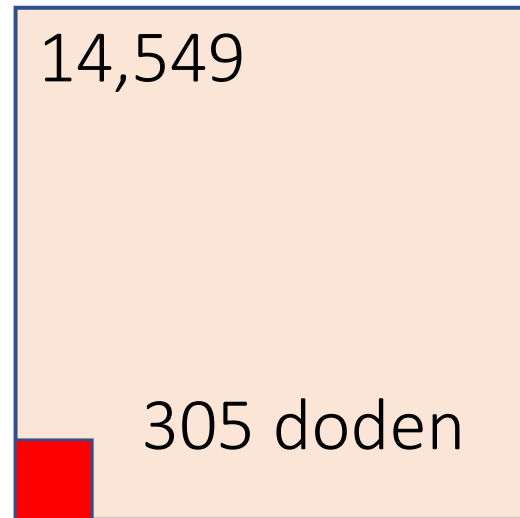
verdubbelingstijd: 6-7 dg

klacht tot ziekenhuis: 3-6 dg

klacht tot opname: 9-11 dg

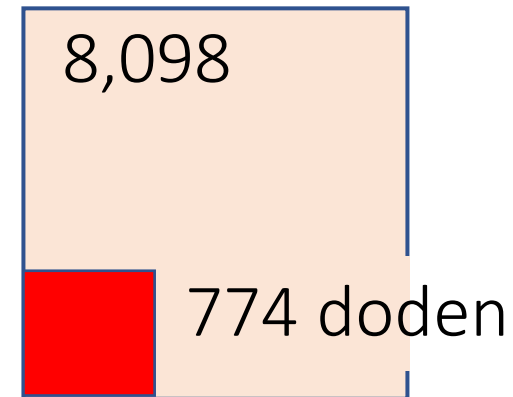
nCoV – Wuhan coronavirus versus SARS zieken en sterftepercentage

Wuhan coronavirus
2019-2020



sterfte 2.1%
opname ziekenhuis ?

SARS
2002-2003



sterfte 9.6%
opname ziekenhuis 100%

nCoV – Wuhan coronavirus

eerste patient: koorts, hoesten én longinfiltraat
casus definitie opsporing *nieuwe* gevallen

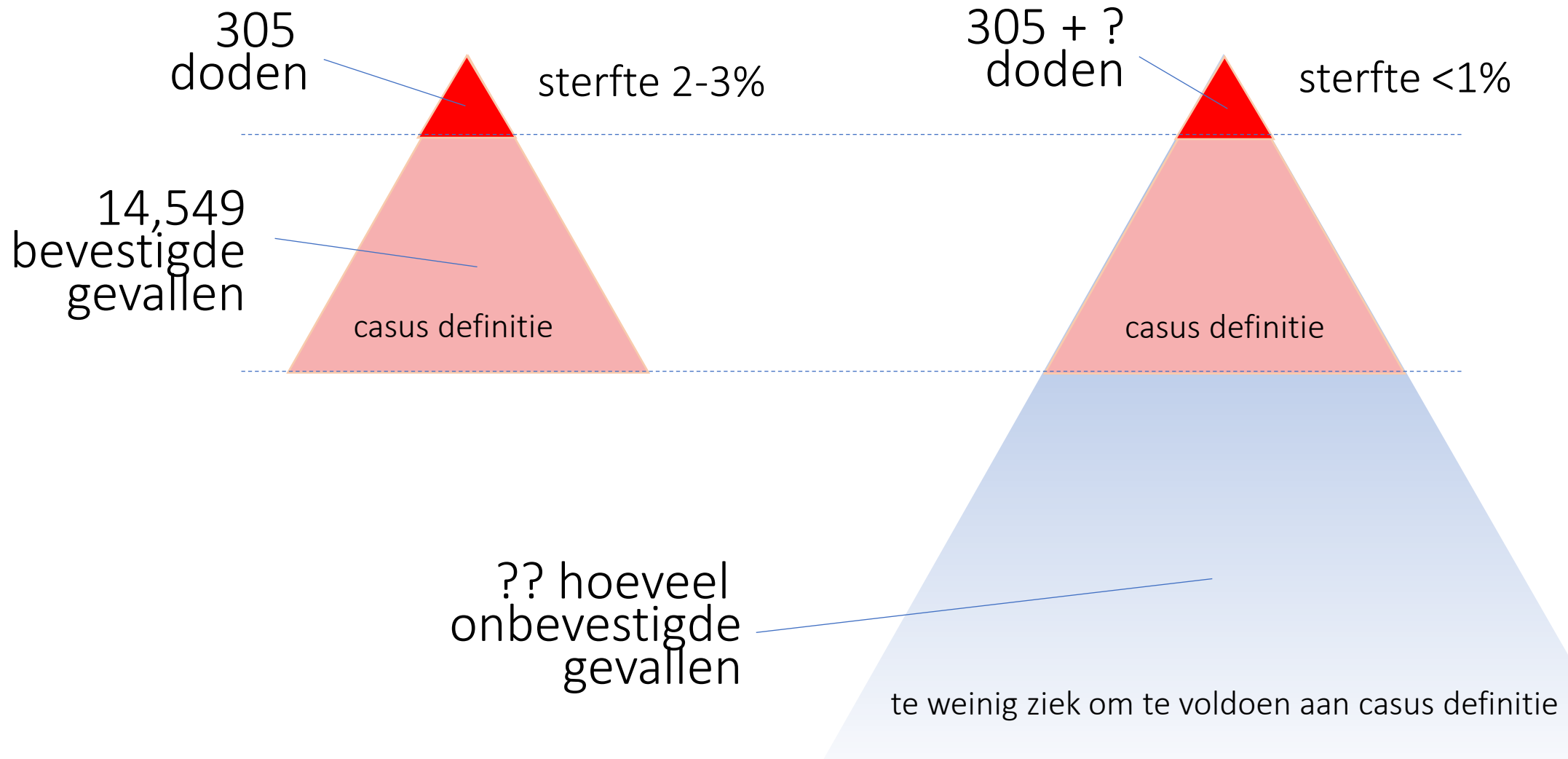
eerste patient = index casus

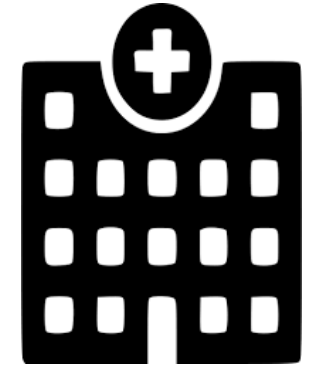


tweede patient



nCoV – casus definitie en ziektepyramide effect op sterftepercentage





longontsteking in Nederland	seizoensgriep in Nederland 2017/2018	Corona-uitbraak in China 2020	Ebola-uitbraak in West-Afrika 2013-16
meerdere oorzaken	influenzavirus	nieuw coronavirus	ebolavirus
opnames ~35.000 per jaar	900.000 zieken in 18 weken 16.000 ziekenhuisopnames	?? zieken in ~8 weken ? 12.000 ziekenhuisopnames	28.646 zieken in ? ziekenhuisopnames
sterfte ~3225 per jaar 8-9% †	sterfte 9.500 1% †	sterfte 259 2-3% †	sterfte 11.323 2-3% †

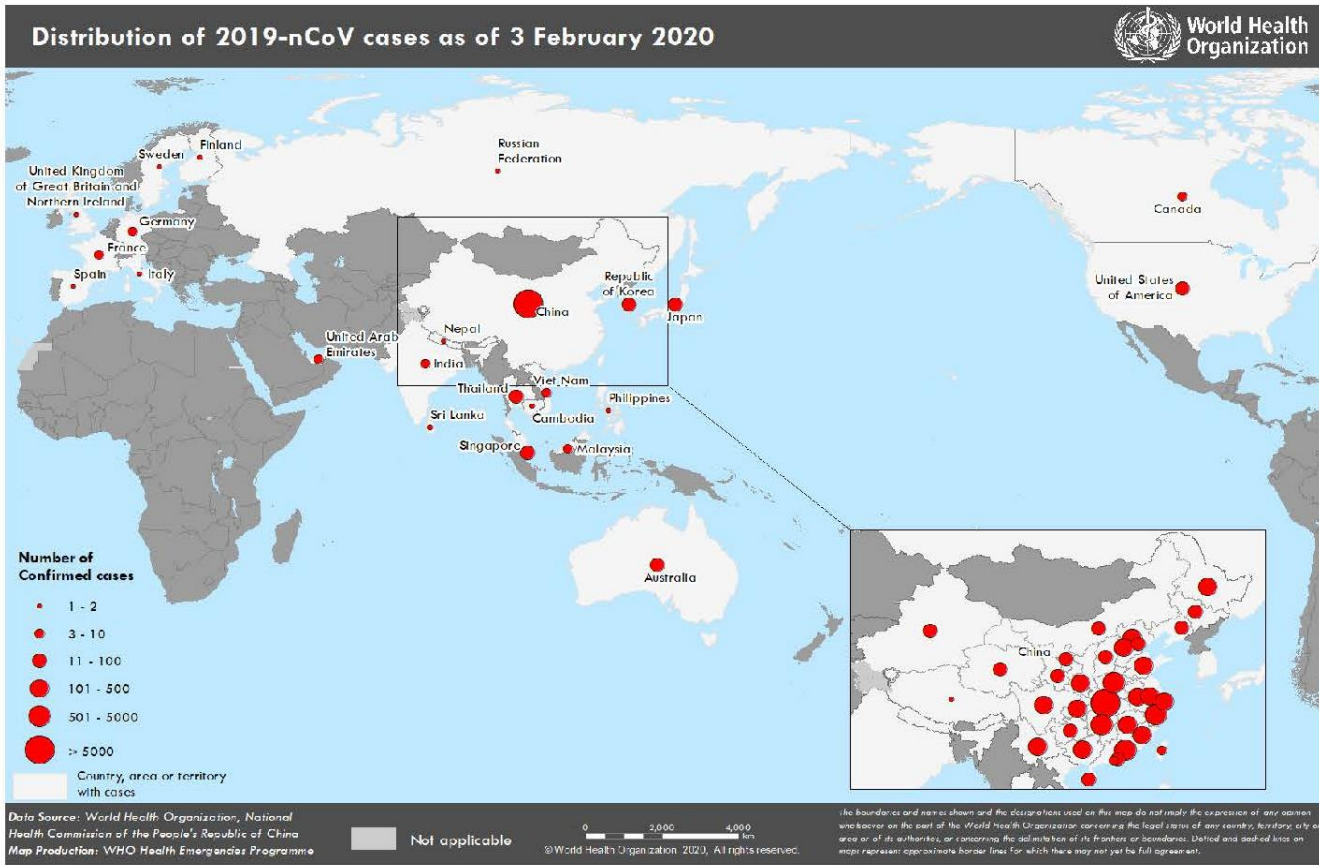
nCoV – Wuhan coronavirus internationaal

Novel Coronavirus(2019-nCoV)
Situation Report - 14

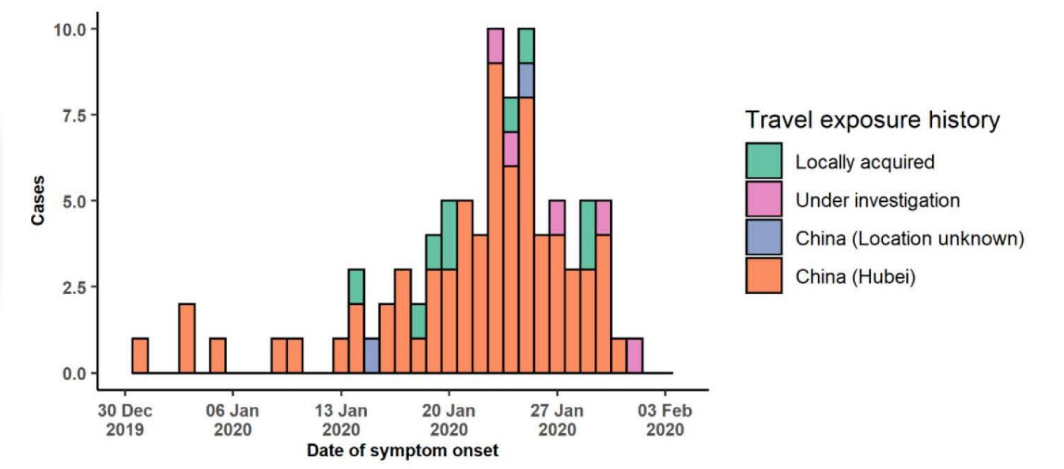
Data as reported by 3 February 2020*



Countries, territories or areas with reported confirmed cases of 2019-nCoV, 3 February 2020



Epidemic curve of 2019-nCoV cases (n=88) identified outside of China, by date of onset of symptoms and travel history, 3 February 2020



geen aanwijzing van gemakkelijke verspreiding?

Epidemic curve of 2019-nCoV cases (n=153) identified outside of China, by date of reporting and travel history, 3 February 2020

