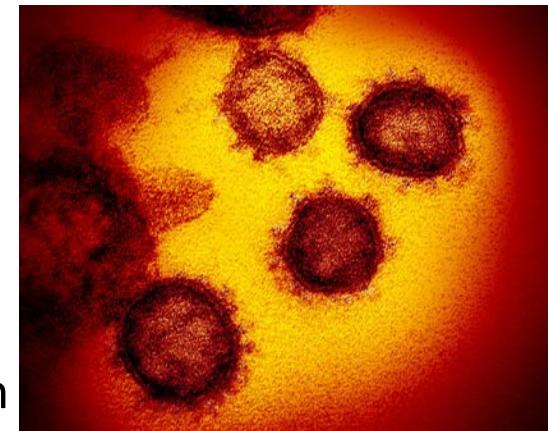


# COVID-19

# COVID-19 Coronavirus

- Virusfamilie der Coronaviridae, Unterfamilie: Orthocoronavirinae
- RNA-Viren
- Verursachen bei Säugetieren und Vögeln Erkrankungen der Atemwege sowie Darm-, Leber- und neurologische Erkrankungen
- Von den humanen Coronaviren sind 7 Gattungen bekannt
- Ihre Lipidhülle kann durch Alkohol und Chlor aufgelöst werden





- Die Daten von 1099 Patienten wurden verarbeitet –
  - in 30 Regionen von China
    - 3.5% Mitarbeiter des Gesundheitssystems, 43.9% Einwohner von Wuhan
    - Medianalter: 47 Jahre
    - Inkubationszeit im Median: 4 Tage
    - Hospitalisierungszeit im Median: 12 Tage
    - 0.9% der Patienten unter 15 Jahren
  - Symptome: Fieber (43.8%) – bei 88.7% während der Hospitalisierung aufgetreten Husten (67.8%); Übelkeit, Erbrechen (5.0%) Durchfall (3.8%)
  - Komplikationen: Pneumonie (91%), ARDS (3.4%), Schock (1.1%)
  - Primärer Ausgang (intensivmedizinische Versorgung, maschinelle Beatmung, Tod)
    - 67 Patienten (6.1%) – 15 Patienten (1.4%) – Tod

For the first 1,000 people to be infected,  
MERS took **903 days or 2.5 years**



SARS took **130 days**

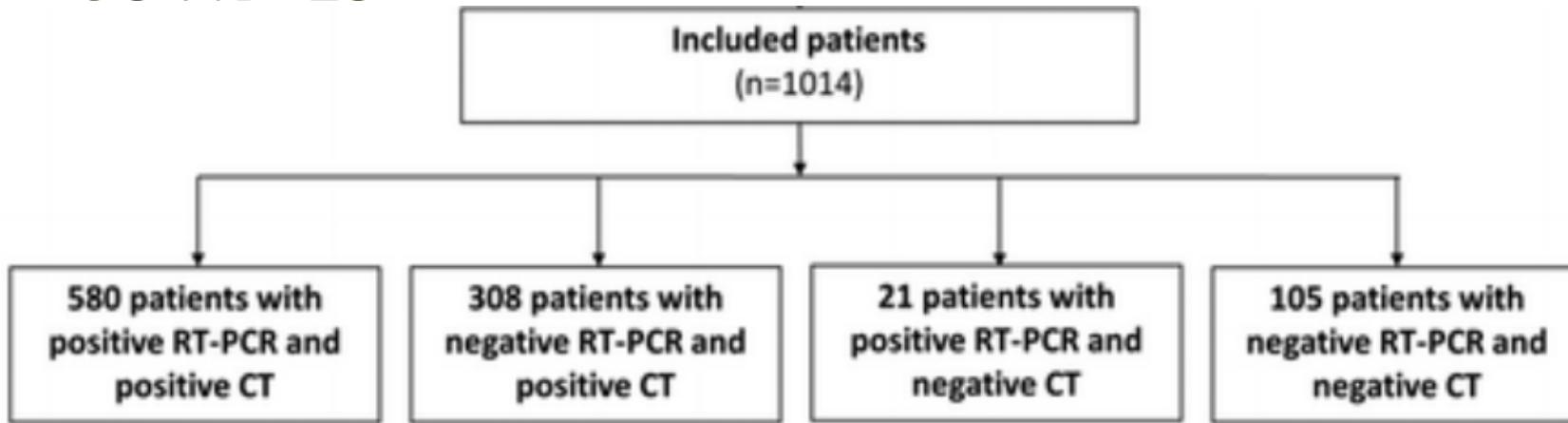


and the new coronavirus took **48 days**



- Therapie: iv antibiotische Therapie (58%), Oseltamivir (35.8%), Sauerstofftherapie (41.3%), maschinelle Beatmung (6.1%)
- Bei 83.2% Lymphozytopenie
- Der Schweregrad der klinischen Symptome hat eine große Bandbreite
- Unter 1099 nachgewiesenen COVID-Patienten wurde eine Mortalität von 1.4% bestätigt,
  - diese Prozentzahl würde sich zusammen mit den symptomfreien Patienten/ mit Patienten leichter Symptomatik unter 1% verringern

# CT bietet die beste Diagnosemöglichkeit für COVID-19



- Der RT-PCR-Test hat das Virus nur mit bloß **59%-er Sicherheit nachgewiesen**, während das Thorax-CT die COVID-19-Patienten mit **88%-er Effektivität** feststellen konnte
- Charakteristisches Thorax-CT-Bild: beidseitige milchglasartige Trübung, multifokale Konsolidierungen
- RT-PCR Test: COVID ist aus dem Blut, Nasen- oder Rachensekret (12-24 Stunden)
- CT ist zugänglicher, praktischer und bietet eine schnellere Möglichkeit für den Nachweis der Erkrankungen

# Ungarn

Letzte Daten: 08/03/2020

**7**

**Fertőzött**  
igazoltan új  
koronavírussal  
fertőzöttök száma

**0**

**Gyógyult**  
új koronavírus-  
fertőzésből gyógyultak  
száma

**0**

**Elhunyt**  
új koronavírus-fertőzés  
miatt elhunytak száma

**67**

**Karanténban**  
új koronavírus gyanúja  
miatt elkülönítettek  
száma

**362**

**Mintavétel**  
akkreditált  
laboratóriumban  
vizsgált minták száma

Infizierten

Geheilt

Verstorben

Quarantäne

Getested

# Weltweit

Letzte Daten: 08/03/2020

**106 165**

**Fertőzöttek**  
igazoltan új koronavírussal fertőzöttek  
száma

**59 965**

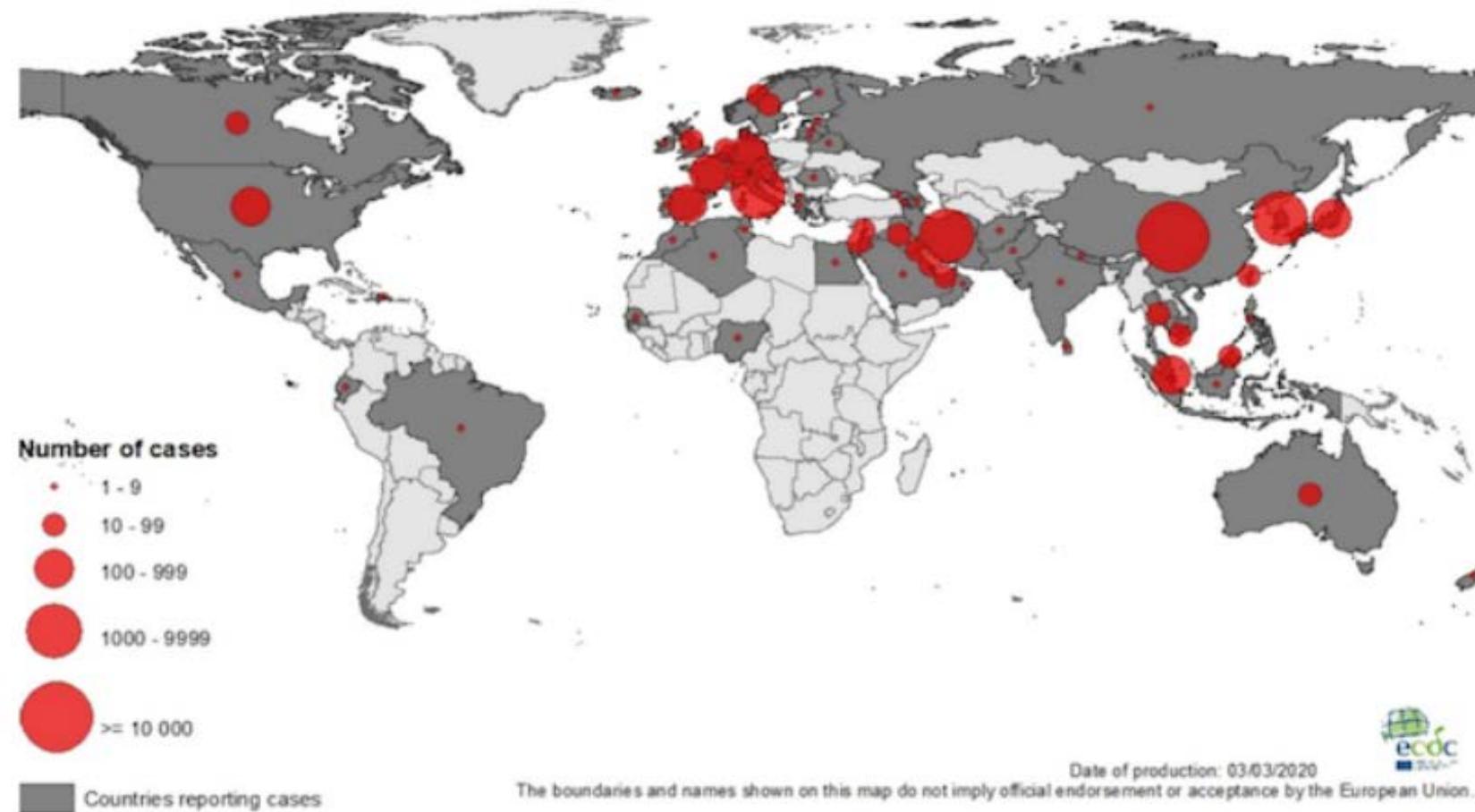
**Gyógyultak**  
új koronavírus-fertőzésből gyógyultak  
száma

**3 594**

**Elhunytak**  
új koronavírus-fertőzés miatt elhunytak  
száma

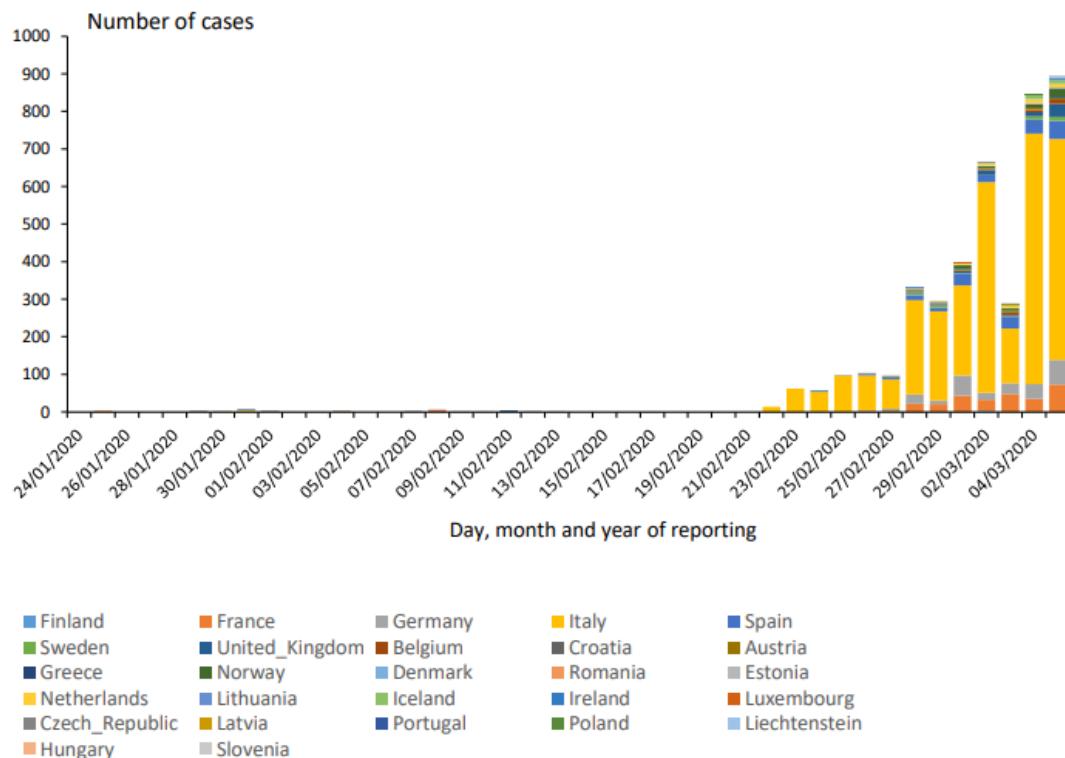


## Nachweislich von COVID-19 betroffene Länder (Nationaler Dienst für Volksgesundheit)



## Verteilung der nachgewiesenen COVID-19-Fälle in den EU/EEA Mitgliedstaaten sowie Großbritannien nach Meldezeit

**3. ábra:** A 2020. március 5-ig az EU/EEA tagállamokban és Nagy-Britanniában előfordult igazolt COVID-19 megbetegedések megoszlása a jelentés ideje szerint (ECDC, 2020.03.05.).



**Box. Key Findings From the Chinese Center  
for Disease Control and Prevention Report**

72 314 Cases (as of February 11, 2020)

- Confirmed cases: 44 672 (62%)
- Suspected cases: 16 186 (22%)
- Diagnosed cases: 10 567 (15%)
- Asymptomatic cases: 889 (1%)

Age distribution (N = 44 672)

- $\geq 80$  years: 3% (1408 cases)
- 30-79 years: 87% (38 680 cases)
- 20-29 years: 8% (3619 cases)
- 10-19 years: 1% (549 cases)
- $<10$  years: 1% (416 cases)

Spectrum of disease (N = 44 415)

- Mild: 81% (36 160 cases)
- Severe: 14% (6168 cases)
- Critical: 5% (2087 cases)

Case-fatality rate

- 2.3% (1023 of 44 672 confirmed cases)
- 14.8% in patients aged  $\geq 80$  years (208 of 1408)
- 8.0% in patients aged 70-79 years (312 of 3918)
- 49.0% in critical cases (1023 of 2087)

Health care personnel infected

- 3.8% (1716 of 44 672)
- 63% in Wuhan (1080 of 1716)
- 14.8% cases classified as severe or critical (247 of 1668)
- 5 deaths

For every 50 people that were infected,  
MERS killed **17 people**



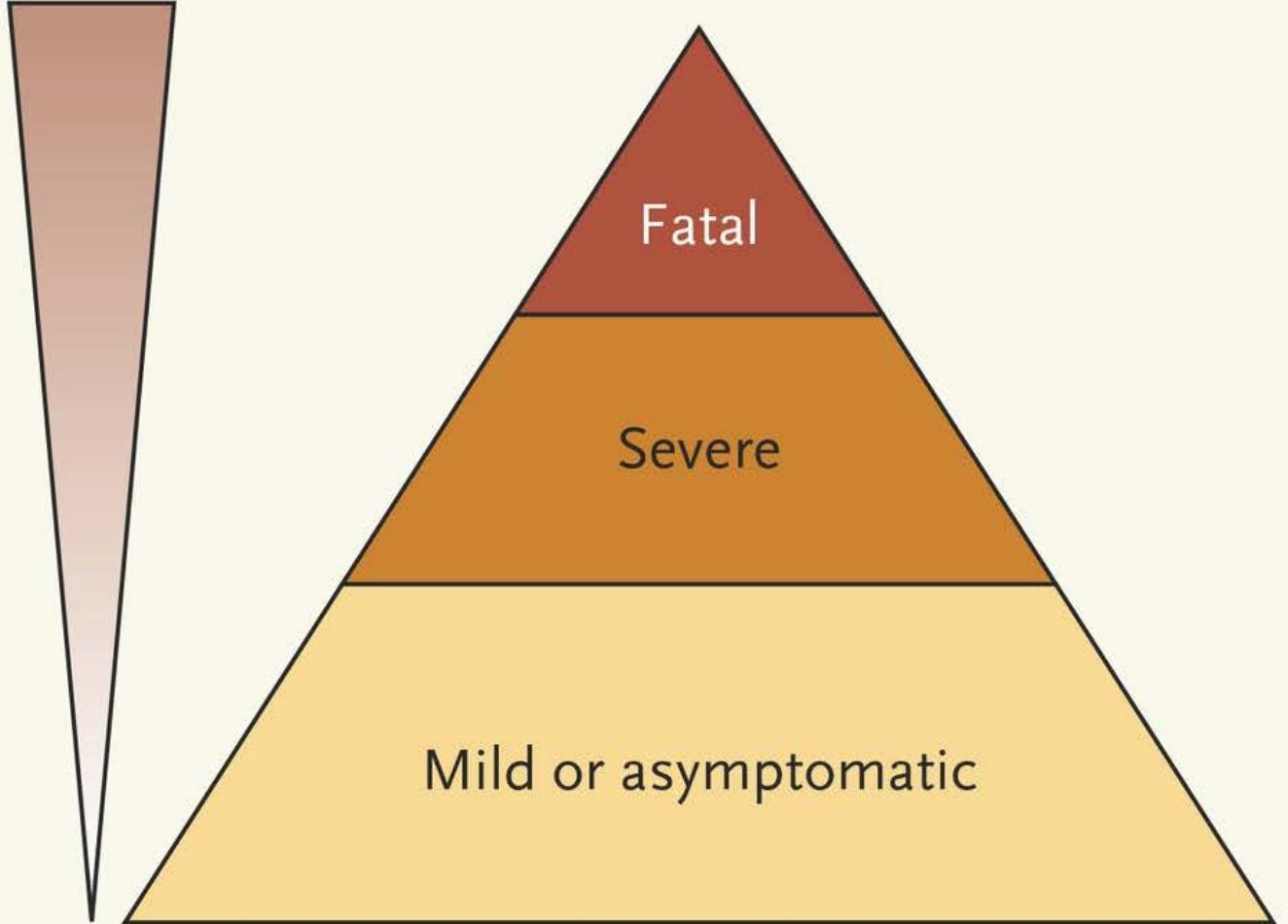
SARS killed **five people**



and the new coronavirus killed **one**



Ability to contain emerging virus  
in absence of countermeasures



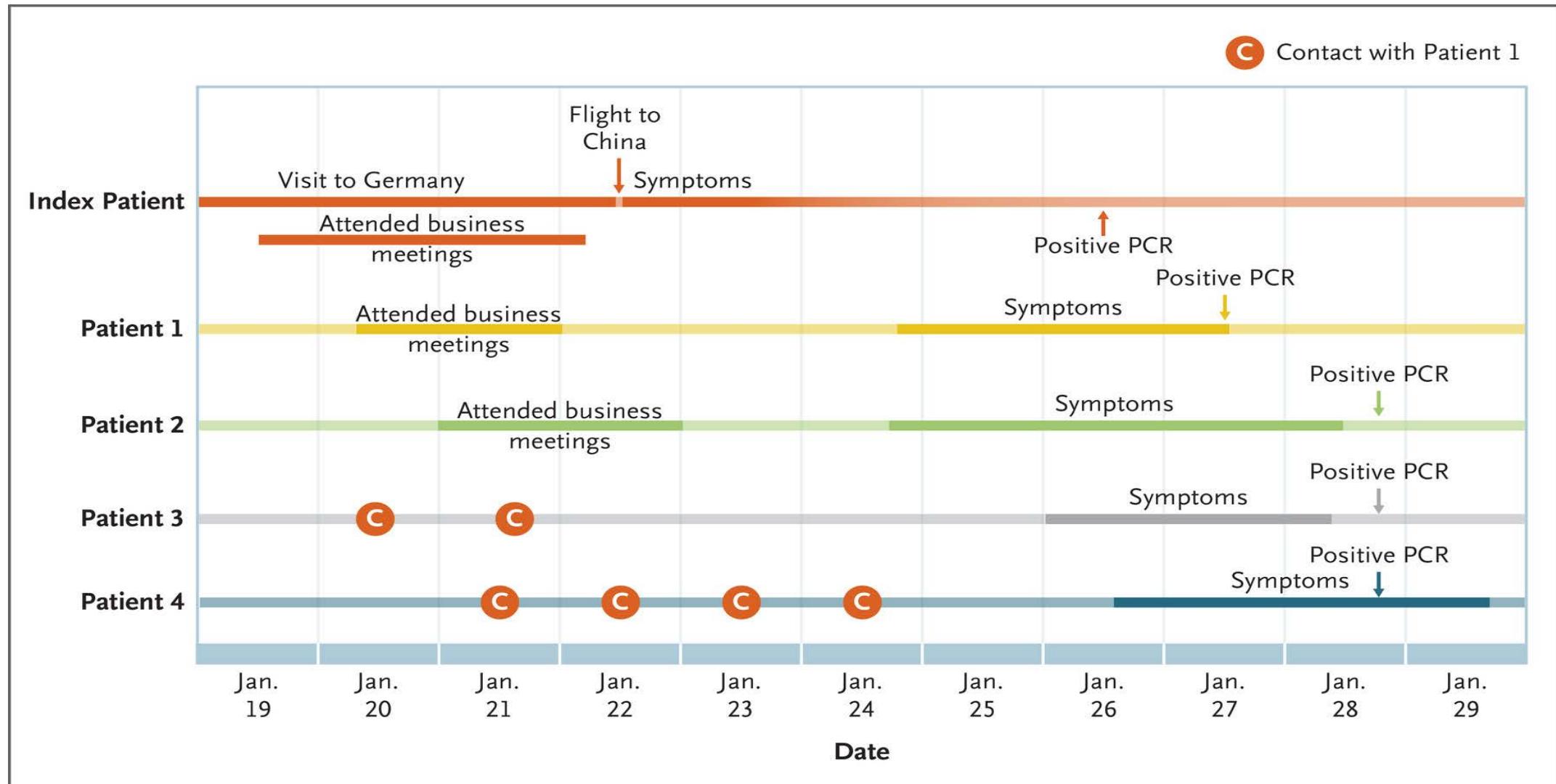
Patients seek health care and can be diagnosed and isolated, and their contacts can be traced. A caveat is that coronaviruses have a propensity for nosocomial spread.

Patients do not seek health care, do not receive a diagnosis, and may spread the virus to contacts.

# Wie soll man über die Epidemie COVID-19 denken?

- Ein Teil der Exponierten wird infiziert
- Es wird symptomfreie Patienten geben
- Es wird Patienten geben, die nur milde Symptome haben
- Es wird Patienten geben, die eine (virale) Lungenentzündung bekommen
- In schweren Fällen können Patienten eine maschinelle Beatmung benötigen und trotzdem geheilt werden
- Patienten mit Begleiterkrankungen sterben infolge ihrer Grunderkrankung oder infolge von Komplikationen nosokomialer Infektionen

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

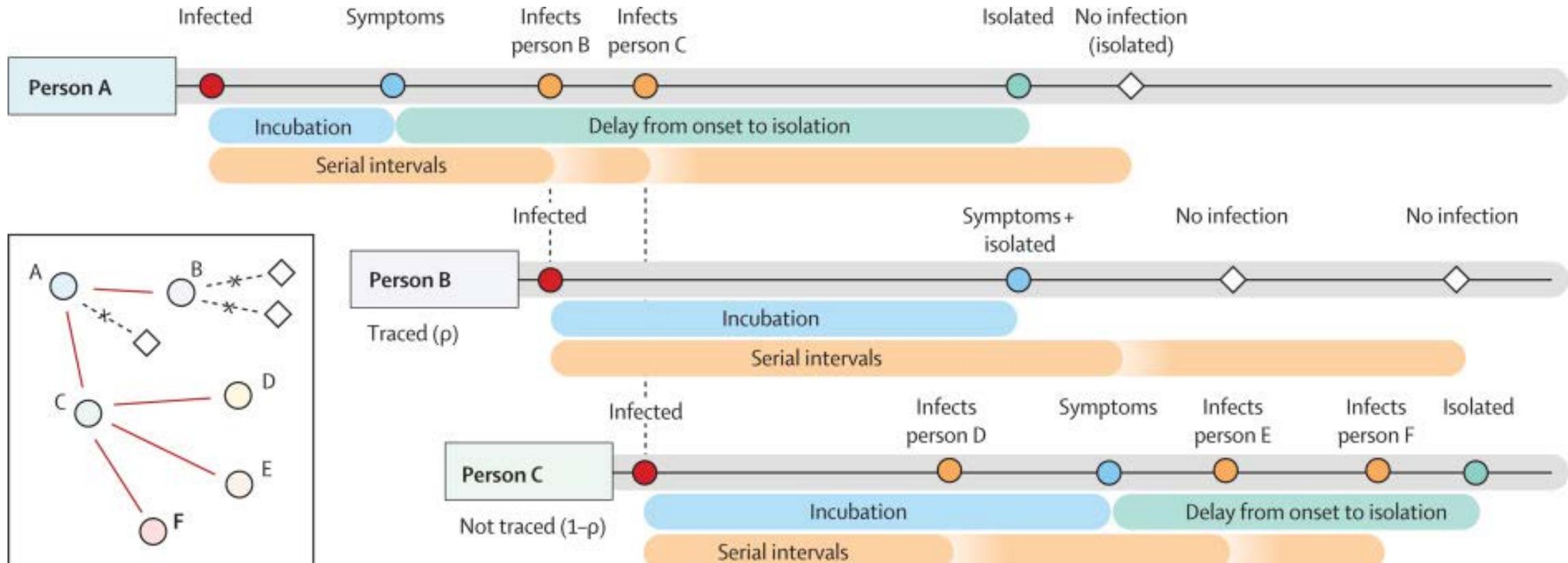


# Welche Lehre kann man aus dem ersten Cluster in Deutschland ziehen?

- Nach der PCR-Untersuchung des Indexpatienten konnte man die Personen finden, zu denen er Kontakt hatte
- Die Kontakte konnten das Virus übertragen, als sie noch symptomfrei waren oder minimale Symptome hatten

# Kontrollierbarkeit von COVID-19-Ausbrüchen durch Isolierung von Fällen und Kontakten

## Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts



*The Lancet Global Health*  
Published: February 28, 2020

# Die Bedeutung der Isolierung/ Quarantäne

- Der Ausbreitung der Viren kann man vorbeugen, indem potentiell infizierte Patienten isoliert oder unter Quarantäne gestellt werden
- Wann zählt jemand als potentiell infiziert?
  - Die Person war in Wuhan oder im Iran
  - Kehrt aus einem Gebiet zurück, wo eine Anhäufung dokumentiert wurde
  - Hatte Kontakt zu einem COVID-19-infizierten Patienten
  - Saß bei ihrer Reise (im Flugzeug oder Bus?) in seiner Nähe? Jemand mit Symptomen von Atemwegserkrankung saß in der Nähe
  - Hat Fieber und Symptome von Atemwegserkrankungen und die obigen Faktoren sind bei der Anamneseerhebung eruierbar

# Diagnosestellung

- Epidemiologische Anamnese
- Im aktuellen Fall kann/ muss man die PCR-Untersuchung des Sekrets aus den Atemwegen durchführen (nach der Definition des Nationalen Zentrums für Volksgesundheit, WHO, ECDC, CDC)
- Nasopharyngeale Probe soll ins Referenzlabor geschickt werden
- In schweren Fällen kann ein Thorax-CT die COVID-19-Pneumonie nachweisen

# **Worauf soll man bei der Probeentnahme achten?**

- Im Verdachtsfall soll der Patient in vollständiger Schutzkleidung untersucht werden!!!**
- Der chirurgische Mundschutz reicht nicht aus!!**

**Der Mitarbeiter des Gesundheitssystems muss nicht nur sich selbst schützen!!!**

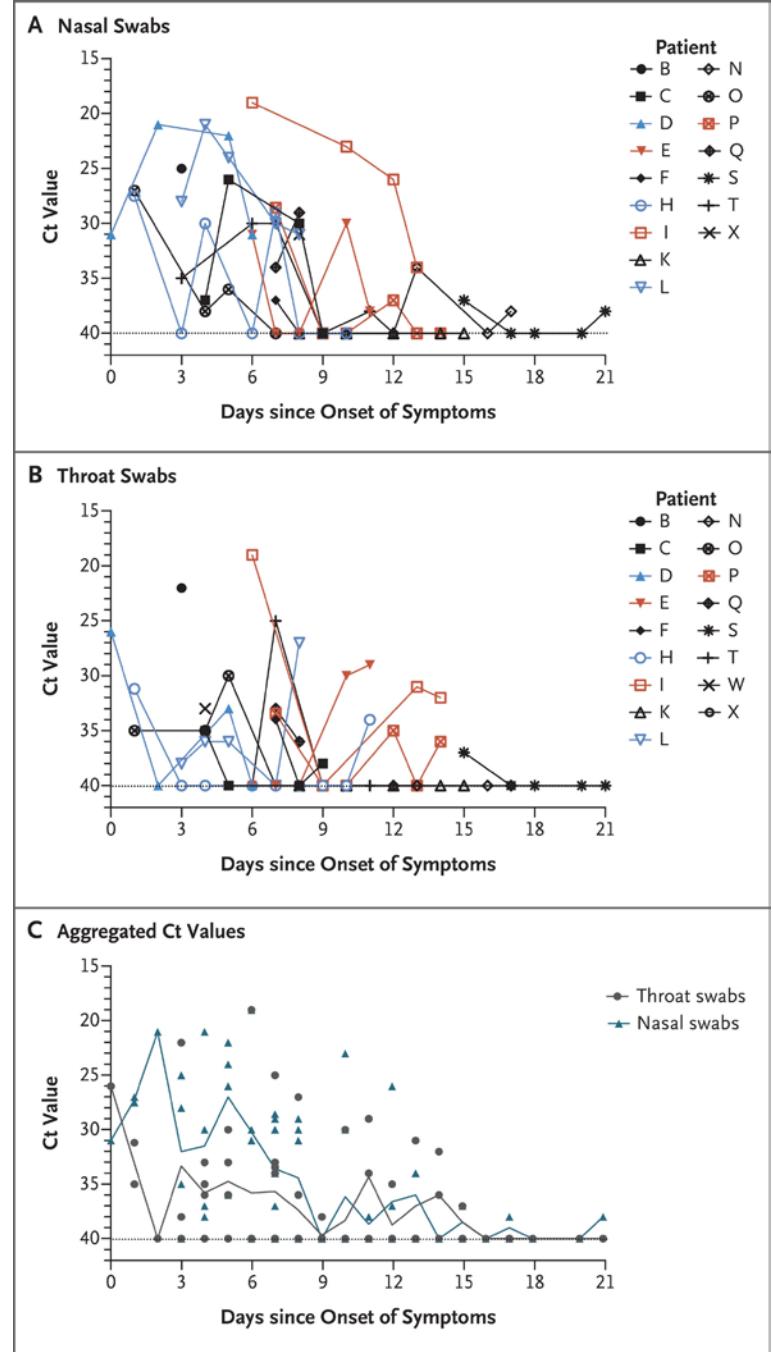
**Wir wissen aus den Fällen von SARS, MERS & Co und jetzt auch von COVID-19, dass ahnungslose Mitarbeiter des Gesundheitssystems die Erreger übertragen haben  
(Italien, USA Washington)**

# SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients

February 19, 2020, and updated on February 20, 2020, at NEJM.org.  
Ms. Zou, Mr. Ruan, and Dr. Huang

Fazit:

In den Atemwegssekreten konnten die Erreger am 3. Tag nach der Erscheinung der Symptome in größter Anzahl nachgewiesen werden.



# Was sollen wir aktuell tun?

- Alle, die Symptome von Atemwegserkrankungen haben, sollen zu Hause bleiben
- Patienten, die aufgrund ihrer Reiseanamnese als gefährdet gelten, sollen zu Hause bleiben
- Sie sollen zum Schutz ihrer Familienmitglieder und gefährdeter älterer Menschen einen Mundschutz tragen
- Bei begründetem Verdacht sollen sie sich an die ausgewiesenen Gesundheitsinstitutionen wenden
- Bei erschwerter Atmung oder Fieber sollen sie telefonisch beim Hausarzt oder dem Notdienst um ihre Einlieferung in die ausgewiesene Gesundheitsinstitution bitten

# Allgemeine Regeln der Vorbeugung

- Meiden wir Massenveranstaltungen in geschlossenen Räumen
- Waschen wir unsere Hände so soft wie möglich, verwenden wir nach dem Händewaschen mit Seife auch Desinfektionsmittel mit Alkohol
- Husten und Niesen wir in Taschentücher und lagern gebrauchte Taschentücher in geschlossenen Behältern
- Fassen wir unsere Augen, unsere Nase und unseren Mund nicht an, wenn wir unsere Hände nicht desinfiziert haben, wenn wir einen chirurgischen Mundschutz tragen
- Desinfizieren wir die Gegenstände, an denen die Viren haften können (Tastatur, Maus, Mobiltelefon etc.)