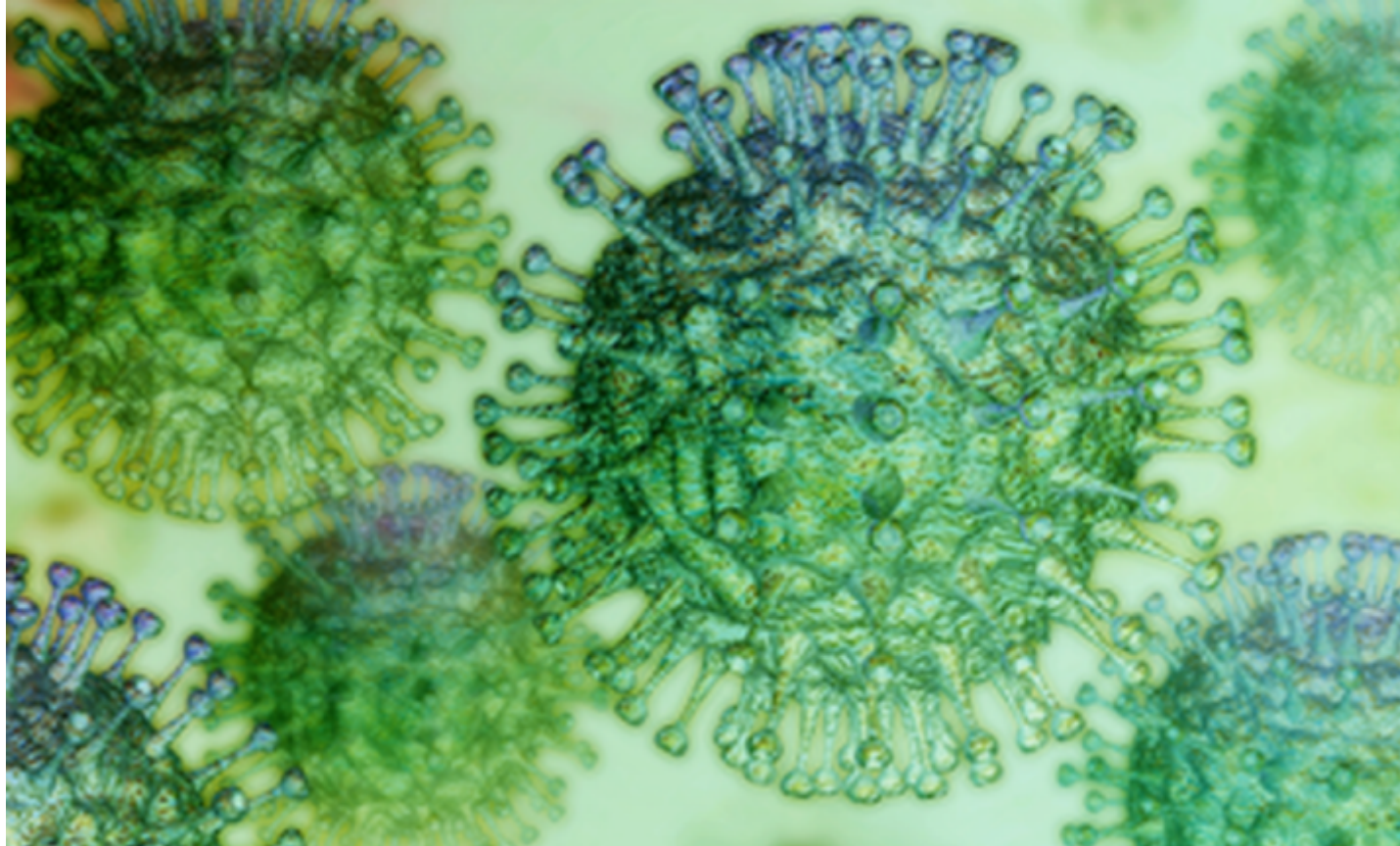




Pandemia COVID-19

dr n. med. Katarzyna Lewtak, dr n. med. Anna Jagielska, dr hab. n. med. Aneta Nitsch – Osuch
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego WUM

SPIIS TREŚCI

Pandemia COVID-19



01

WSTĘP



04

DIAGNOSTYKA

02

ETIOLOGIA I PATOGENEZA

05

OBRAZ KLINICZNY

03

EPIDEMIOLOGIA

06

ZAPOBIEGANIE I LECZENIE



ZAGROŻENIE ZDROWIA PUBLICZNEGO O ZNACZENIU MIĘDZYNARODOWYM

PHEIC – Public Health Emergency of International Concern (30.01.2020)

W świetle Międzynarodowych Przepisów Zdrowotnych WHO (IHR – International Health Regulation, 2005) **zagrożenie zdrowia publicznego o znaczeniu międzynarodowym** (PHEIC – Public Health Emergency of International Concern) to:

„wydarzenie nadzwyczajne, które stanowi zagrożenie dla zdrowia publicznego w innych państwach poprzez międzynarodowe rozprzestrzenianie się chorób; potencjalnie wymaga skoordynowanej reakcji międzynarodowej”.

Odpowiedzialność za ustalenie, czy dane wydarzenie należy do tej kategorii, spoczywa na Dyrektorsze Generalnym WHO i wymaga zwołania komitetu ekspertów – Komitetu Nadzwyczajnego IHR. Komitet ten doradza Dyrektorowi Generalnemu w sprawie zalecanych środków, które należy ogłaszać w sytuacjach nadzwyczajnych, zwanych zaleceniami tymczasowymi. Tymczasowe zalecenia obejmują środki zaradcze, które mają zostać wdrożone przez Państwo – Stronę, którego PHEIC dotyczy lub przez inne Państwa – Strony, w celu zapobiegania lub ograniczenia międzynarodowego rozprzestrzeniania się choroby powodującej zagrożenie i uniknięcia niepotrzebnej ingerencji (o ile to możliwe) w pasażerski i towarowy ruch międzynarodowy.

W związku z epidemią zakażeń SARS-CoV-2 szósty raz w historii WHO ogłasza PHEIC. Wcześniejsze to:

1. kwiecień 2009 r. z powodu **epidemii świńskiej grypy (H1N1)**,
2. maj 2014 r. - z powodu „**powrotu**” **wirusa polio** (Afganistan, Pakistan, Nigeria),
3. sierpień 2014 r. – z powodu epidemii **gorączki krwotocznej wywołanej wirusem Ebola** w Afryce Zachodniej.
4. luty 2016 r. – w związku z epidemią **zakażeń wirusem Zika** na Półkuli Zachodniej,
5. czerwiec 2019 r. – z powodu **zachorowań wywołanych wirusem Ebola** w Demokratycznej Republice Kongo.



COVID-19

PANDEMIA (11.03.2020)



- W dniu 11 marca 2020 roku dyrektor Światowej Organizacji Zdrowia – World Health Organization (WHO), Tedros Adhanom Ghebreyesus, ogłosił kolejną pandemię XXI wieku – **pandemię koronawirusa SARS-CoV-2** (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), odpowiedzialnego za chorobę **COVID-19** (coronavirus disease).
- Decyzja ta była oparta na stwierdzeniu rozprzestrzenienia się COVID-19 w 114 krajach poza Chinami, a liczba przypadków wzrosła 13-krotnie, osiągając poziom 118 tysięcy zachorowań i 4291 zgonów.

WHO characterizes COVID-19 as a pandemic

11 March 2020

Speaking at the COVID-19 media briefing, the WHO Director-General said:

"WHO has been assessing this outbreak around the clock and we are deeply concerned both by the alarming levels of spread and severity, and by the alarming levels of inaction.

We have therefore made the assessment that COVID-19 can be characterized as a pandemic.

Pandemic is not a word to use lightly or carelessly. It is a word that, if misused, can cause unreasonable fear, or unjustified acceptance that the fight is over, leading to unnecessary suffering and death.

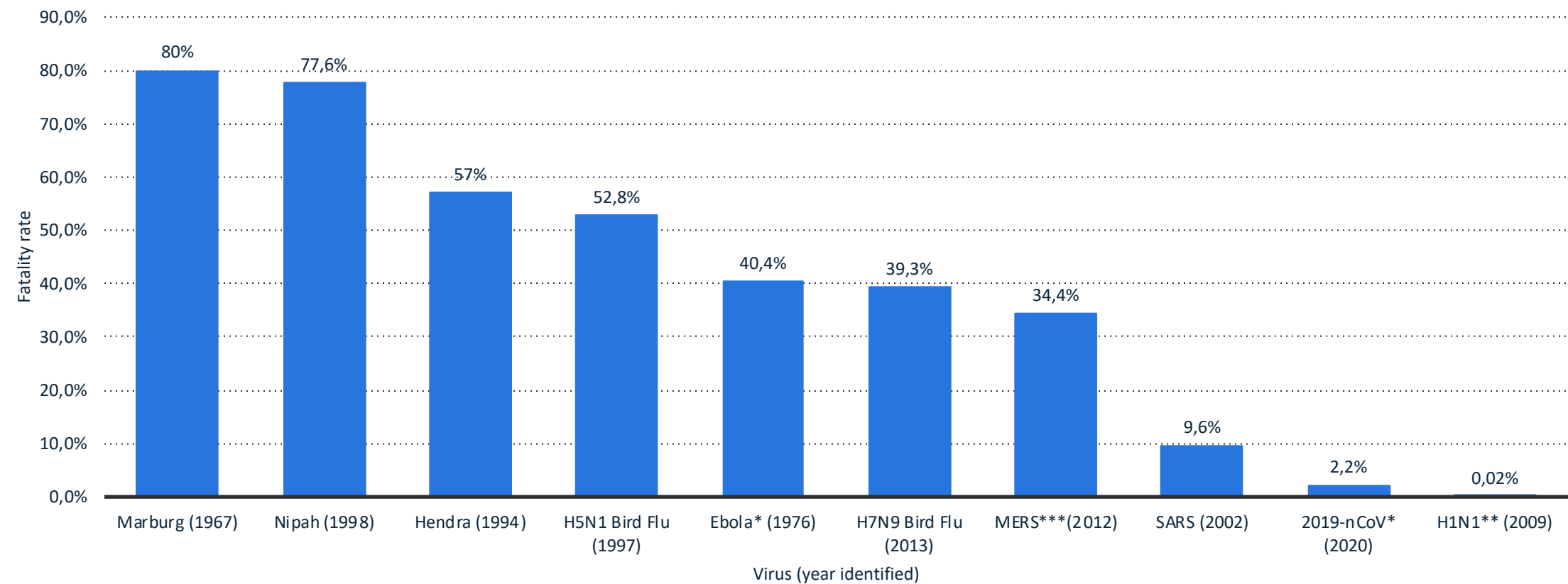
Describing the situation as a pandemic does not change WHO's assessment of the threat posed by this virus. It doesn't change what WHO is doing, and it doesn't change what countries should do.

We have never before seen a pandemic sparked by a coronavirus. This is the first pandemic caused by a coronavirus.

And we have never before seen a pandemic that can be controlled, at the same time."

Fatality rate of major virus outbreaks worldwide in the last 50 years as of 2020

Fatality rate of major virus outbreaks in the last 50 years as of 2020



Note: Worldwide; as of January 31, 2020

Further information regarding this statistic can be found on [page 49](#).

Source(s): WHO; ScienceAlert; CDC; United Nations; China Global Television Network; Johns Hopkins University; Lancet; Various sources (Malaysian Journal of Pathology, CIDRAP); NEJM; [ID 1095129](#)

SPIIS TREŚCI

Pandemia COVID-19



01

WSTĘP

04

DIAGNOSTYKA

02

ETIOLOGIA I PATOGENEZA



05

OBRAZ KLINICZNY

03

EPIDEMIOLOGIA

06

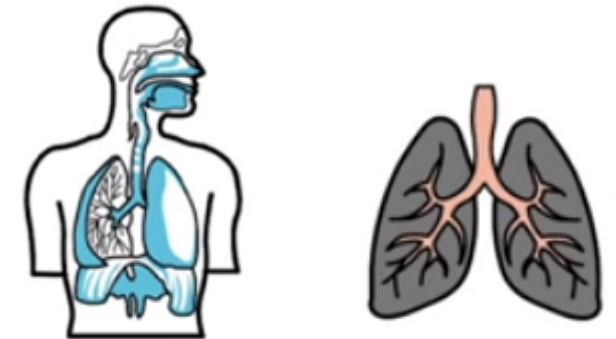
ZAPOBIEGANIE I LECZENIE



COVID-19

SARS-CoV-2

- Pierwsze przypadki **zapalenia płuc o nieznanej etiologii**, według danych opublikowanych przez WHO, pojawiły się na początku grudnia 2019 r. w mieście Wuhan, w chińskiej prowincji Hubei.
- Wykluczono zakażenie wirusem grypy, wirusem ptasiej grypy, adenowirusem, koronawirusem SARS (severe acute respiratory syndrome coronavirus – SARS-CoV) i koronawirusem MERS (Middle East respiratory syndrome coronavirus – MERS-CoV), po czym 7 stycznia 2020 r. wyizolowano nieznany typ koronawirusa, który pierwotnie nazwano „nowym koronawirusem” (**novel coronavirus – nCoV; 2019-nCoV**). Obecnie patogen określa się jako **SARS-CoV-2**.
- **COVID-19** to choroba wywołana przez **SARS-CoV-2**. Wcześniej choroba nie miała nazwy i posługiwano się określeniami typu „choroba wywołana przez koronawirus” lub „zachorowanie z powodu zakażenia koronawirusem z Wuhan”. Nazwa COVID-19 została ogłoszona przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) i obowiązuje oficjalnie od 11.02.2020. "CO" w nazwie oznacza koronę (ang. corona), "VI" – wirus (ang. virus), "D" - chorobę (ang. disease), a liczba 19 wskazuje rok pojawienia się wirusa – 2019 (Corona-Virus-Disease-2019).



KORONAWIRUSY

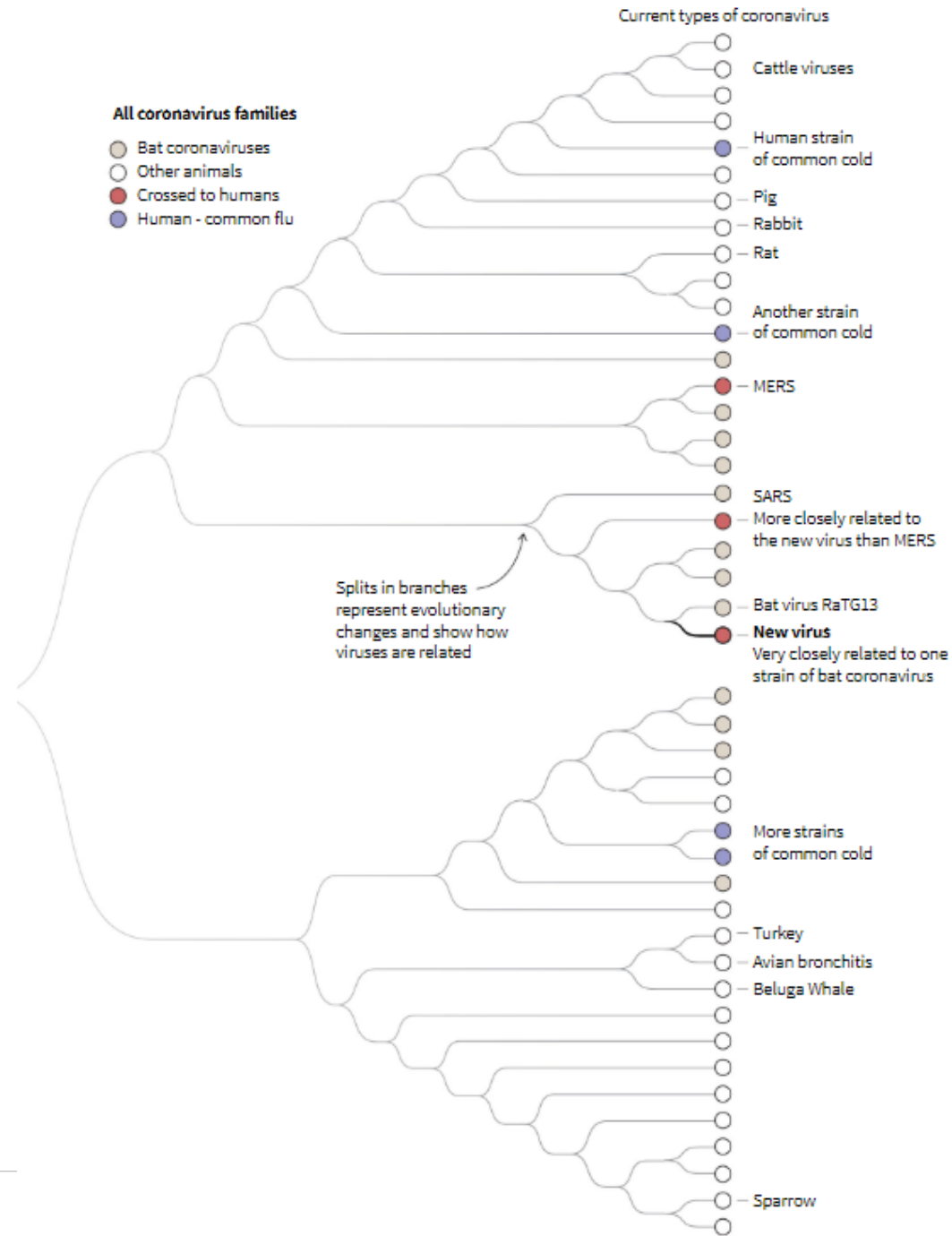
SARS-CoV-2



- Zależnie od serotypu i genotypu koronawirusy dzieli się na cztery rodzaje oznaczone jako α , β , γ , δ . Koronawirusy α najczęściej wywołują łagodne infekcje górnych dróg oddechowych, z kolei wirusy β są silnie patogenne i mogą stać się przyczyną zapalenia płuc, a następnie ciężkiej postaci zaburzeń oddechowych (SARS, MERS).
- Taksonomicznie **SARS-CoV-2** należy do rzędu *Nidovirales*, rodziny *Coronaviridae*, podrodziny (grupy) *Orthocoronavirinae*.
- **SARS-CoV-2 jest wirusem zawierającym pojedynczą nić RNA** o dodatniej polaryzacji. Ma kulisty kształt, a na powierzchni jego otoczki usytuowane jest białko S, tworzące wyraźne wypustki, co upodabnia jego obraz w mikroskopie elektronowym do korony.
- Do 2019 roku poznano 6 wirusów powodujących zakażenia u ludzi. Cztery z nich (229E, OC43, NL63, HKU1) są przyczyną przeziębienia o łagodnym przebiegu. Dwa pozostałe (wirusy SARS i MERS) mogą prowadzić do zagrażającej życiu ostrej niewydolności oddechowej.
- SARS-CoV-2 jest nowym, siódmym koronawirusem należącym do **β -koronawirusów**, który wywołuje zakażenia u człowieka.

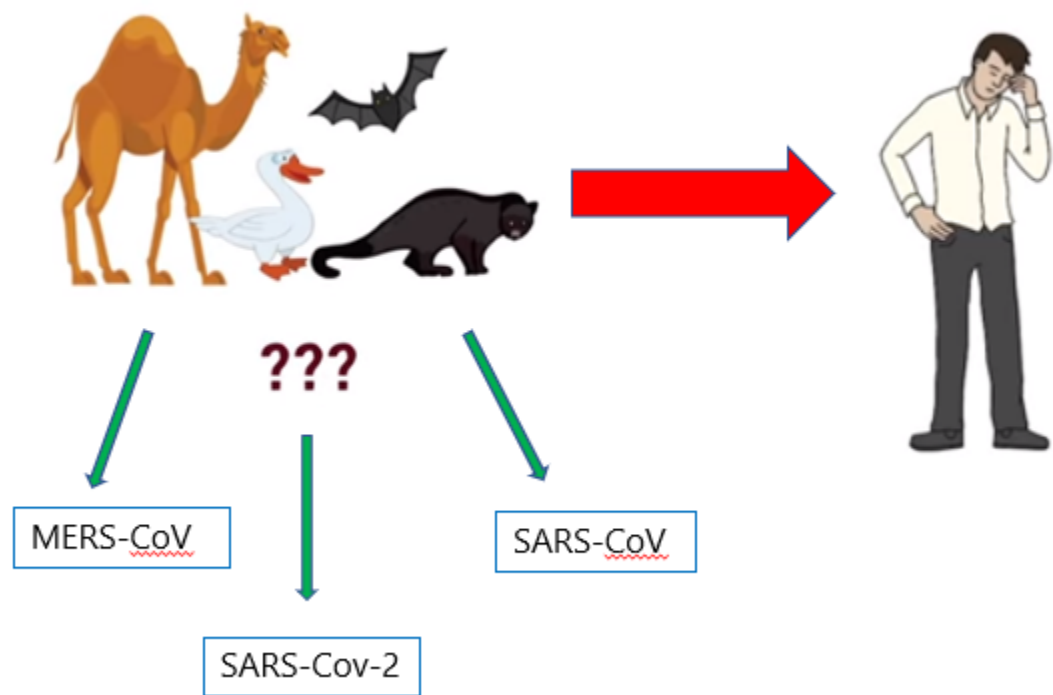


The coronavirus family tree



POCHODZENIE KORONAWIRUSÓW

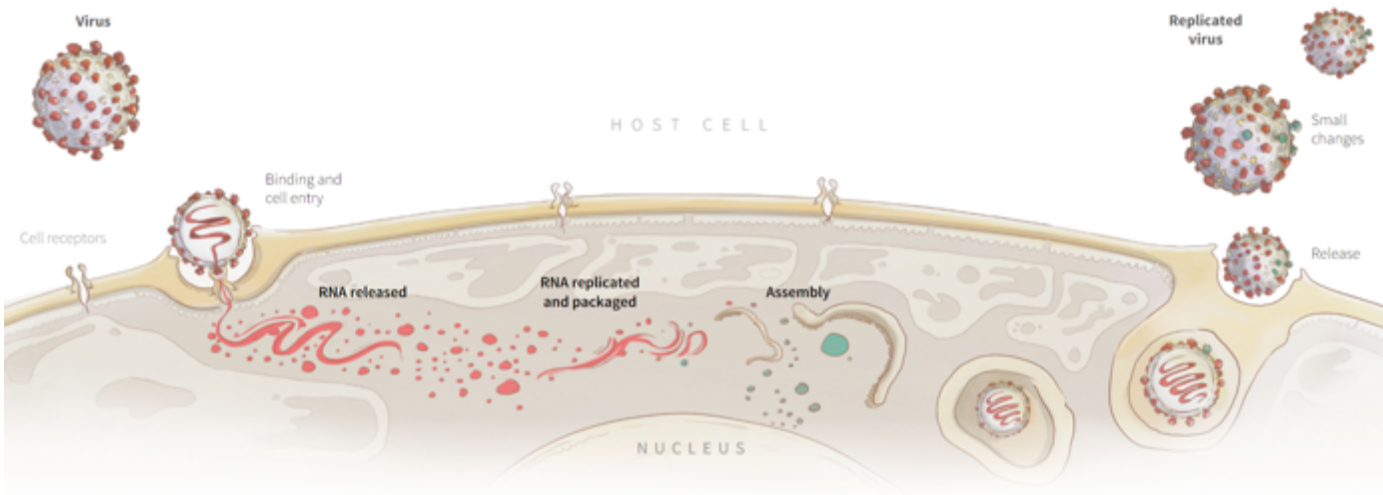
SARS-CoV-2



- SARS-CoV-2 genomem przypomina wirusy wywołujące SARS (w 45–90%) i MERS (w 20–60%). Wywołuje zakażenia dróg oddechowych podobne do SARS, stąd jego nazwa – SARS-CoV-2.
- Największe podobieństwo genetyczne (96%) wykazuje z genomem koronawirusów występujących u nietoperzy, które prawdopodobnie były jego pierwszym gospodarzem.
- Źródłem wirusa było najprawdopodobniej zwierzę z targu w Wuhan.
- Dotąd nie ma pewności, w jaki sposób doszło do transmisji na człowieka oraz czy w tym procesie uczestniczyły inne gatunki zwierząt (ostatnie doniesienia wskazują, że łuskowce mogły być nosicielem pośrednim – ich mięso i łuski są wykorzystywane w tradycyjnej medycynie chińskiej).

TRANSMISJA

SARS-CoV-2



Po zakażeniu w komórkach nabłonka układu oddechowego i jelit dochodzi do replikacji wirusa, co prowadzi do zmian cytopatycznych i wystąpienia objawów klinicznych.

- Receptorem komórkowym dla SARS-CoV-2 (podobnie jak dla SARS-CoV-1) jest enzym konwertujący angiotensynę II (ACE-2) – egzoptydaza błonowa, znajdująca się na pneumocytach, enterocytach i śródbłonku naczyń.
- Powinowactwo SARS-CoV-2 do konwertazy angiotensyny jest 1–2 razy większe niż SARS-CoV.
- Białko S (spike, kolec), zlokalizowane na powierzchni wirusa, wchodzi w reakcję z cząsteczkami ACE-2.
- Stężenie ACE-2 jest wyższe u mężczyzn, co może tłumaczyć większą częstość zachorowania wśród mężczyzn niż wśród kobiet.
- Wiązanie konwertazy angiotensyny z SARS-CoV-2 może prowadzić do jej wzmożonej ekspresji, czego skutkiem jest uszkodzenie pęcherzyków płucnych.
- Ekspresja konwertazy angiotensyny jest odmienna u ludzi różnych ras, stąd różnice w podatności na zachorowanie oraz w ciężkości jego przebiegu.

SPIIS TREŚCI

Pandemia COVID-19



01

WSTĘP

04

DIAGNOSTYKA

02

ETIOLOGIA I PATOGENEZA

05

OBRAZ KLINICZNY

03

EPIDEMIOLOGIA



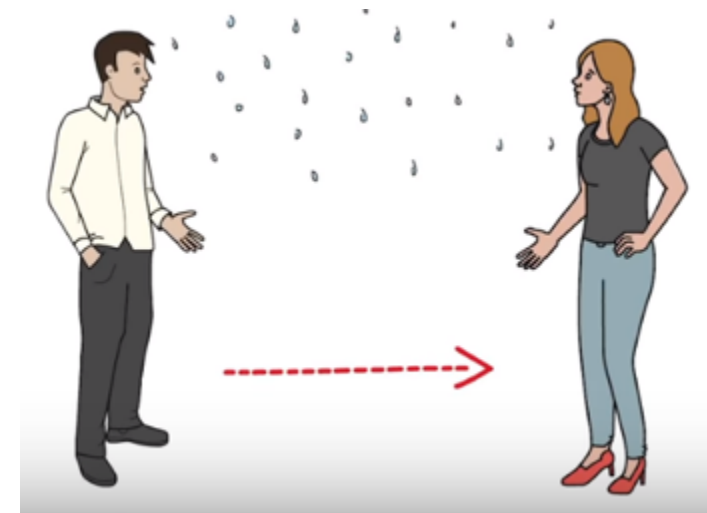
06

ZAPOBIEGANIE I LECZENIE

TRANSMISJA ZAKAŻENIA/1

SARS-CoV-2

- Wirus przenosi się drogą kropelkową (tzw. large droplet transmission) oraz przez bezpośredni kontakt z osobą zarażoną.
- Pośrednio może się przenosić poprzez kontakt z zanieczyszczonymi powierzchniami, np. śliną osoby chorej - tj. dotykanie takich powierzchni, a następnie własnych ust, nosa lub oczu.
- Nie potwierdzono przypadków rozprzestrzeniania się wirusa drogą powietrzną i choć nie jest ona uważana za istotną, to bezwzględnie nie można jej pominąć w przypadku przeprowadzania medycznych procedur związanych z tworzeniem się aerozolu.
- Obecność wirusa stwierdza się także we krwi i kale zakażonych. W 2003 r. opublikowano dane, że wirus SARS rozprzestrzenił się także wówczas, jeśli utworzy się aerozol, do którego dostanie się treść kałowa zakażonego pacjenta. Jednoznaczne stwierdzenie, czy ta droga ma istotne znaczenie w przypadku SARS-CoV-2, wymaga dalszych badań.
- Bardzo prawdopodobne wrota zakażenia stanowi też spojówka oka, z uwagi na łatwą kontaminację płynami.



TRANSMISJA ZAKAŻENIA/2

SARS-CoV-2

- Możliwa jest transmisja wirusa od osoby nie prezentującej objawów klinicznych – tzw. **transmisja bezobjawowa**. Wirus może być obecny w wydzielinach z dróg oddechowych 1-2 dni przed pojawieniem się objawów (ok. 10% przypadków).
- Wirus jest obecny wydzielinie z dróg oddechowych do 7-12 dni w przypadku łagodnego zakażenia oraz do 14 dni w przypadku ciężkiego zakażenia.
- Wirusowa mRNA jest obecna w kale 5 dni po wystąpieniu objawów i nawet do 5 tygodni w przypadkach umiarkowanego i ciężkiego przebiegu zakażenia.
- Transmisja wertykalna/okołoporodowa (od matki do płodu) – istnieje duże prawdopodobieństwo zakażenia się noworodka wirusem mogącym znajdować się w kanale rodym lub jego okolicach i w przypadku potwierdzonego zakażenia wirusem COVID-19 należy rozważyć rozwiązanie pacjentki cięciem cesarskim ze wskazań epidemiologicznych.
- Brak dowodów na transmisję zakażenia przez karmienie piersią (choć występuje podwyższone ryzyko ze względu na bliski kontakt).

TRANSMISJA ZAKAŻENIA/3

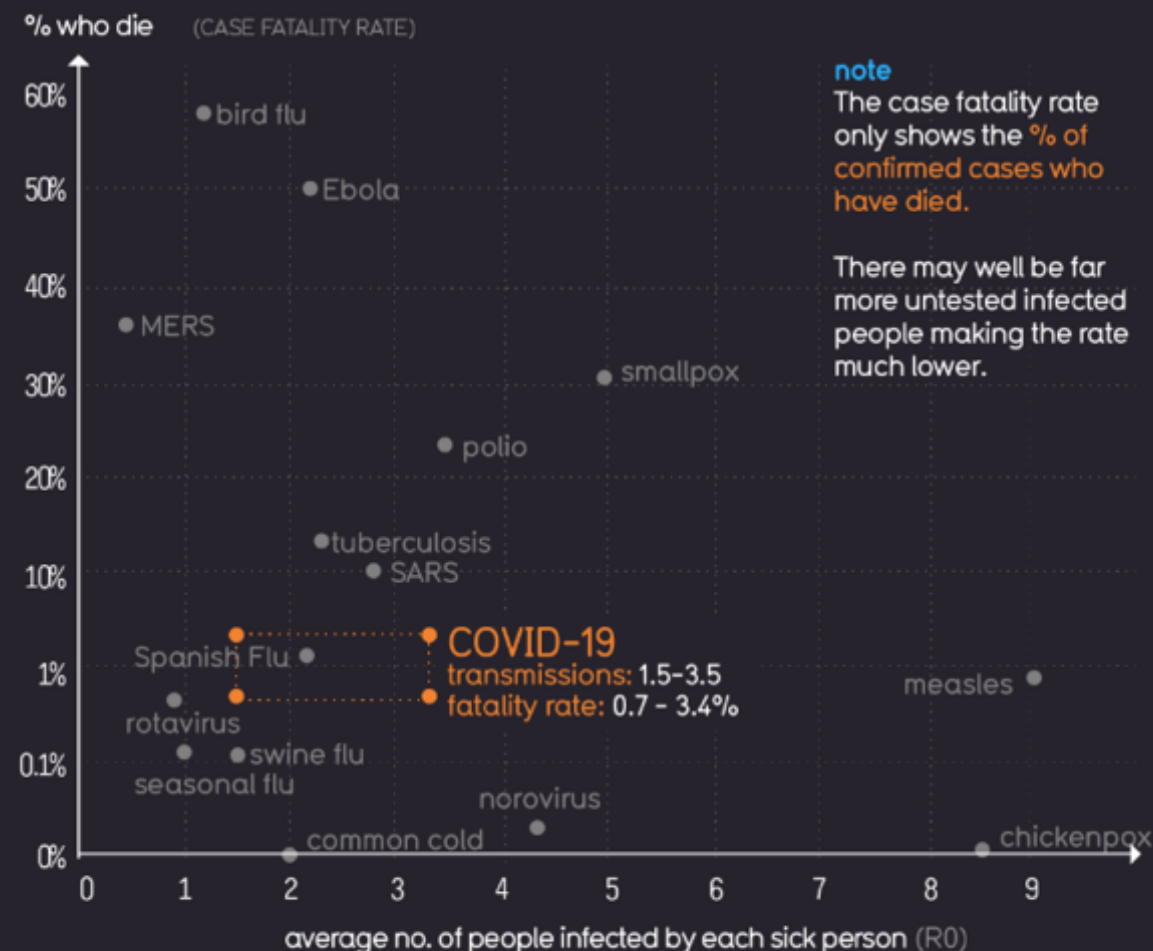
Czy SARS-CoV-2 może przenosić się za pomocą żywności?

- Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) opublikował w dniu 9.03.2020 stanowisko, iż zgodnie z aktualną wiedzą nie ma dowodów na to, że żywność może być źródłem lub pośrednim ogniwem transmisji wirusa SARS COV-2.
- EFSA podkreśla, że na podstawie doświadczeń z wirusami SARS i MERS można sądzić, że nie dochodzi do infekcji człowieka poprzez żywność wirusem SARS COV-2. Tak więc jest mało prawdopodobne, aby wirus przenosił się przez żywność, i nie ma dotychczas dowodów aby miało to miejsce.
- EFSA podkreśla, że stale monitoruje sytuację dot. ogniska zakażenia SARS COV-2, które jest źródłem zachorowań w bardzo wielu krajach.
- W zachowaniu bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności istotne jest rygorystyczne zachowanie podstawowych zasad bezpieczeństwa żywności, które służą zapobieganiu jej zanieczyszczeniu, w tym również wtórnemu zanieczyszczeniu na etapie dystrybucji i sprzedaży.



How Contagious & Deadly is It?

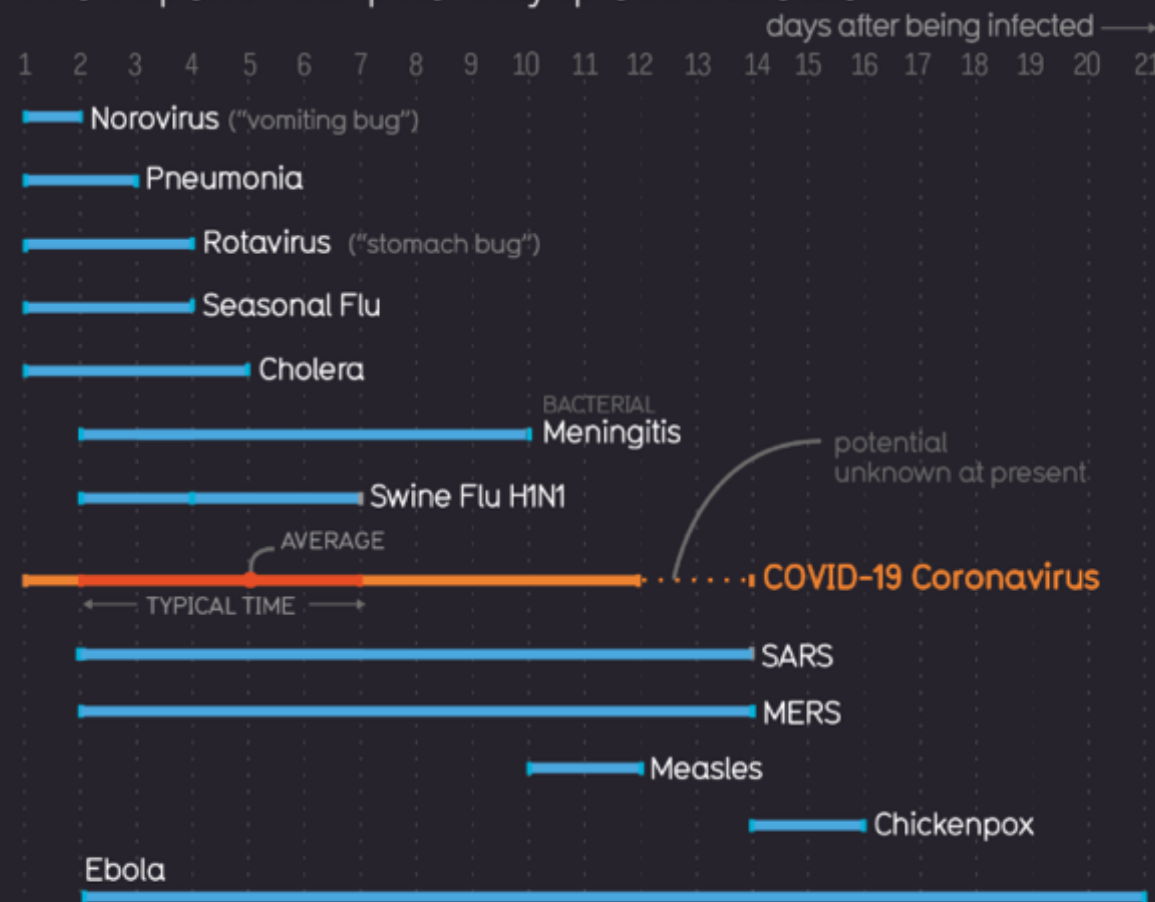
We don't fully know yet but it's in **this range**



sources: Centres for Disease Control, WHO, New York Times

Incubation Periods

Range of time after infection but before showing symptoms, when a person can potentially spread a disease



sources: World Health Organisation, Centers for Disease Control, Lauer et al (2020)

TEMPO SZERZENIA SIĘ EPIDEMII/1

COVID-19



Podstawowa liczba odtwarzania (R_0)

Koncepcja

Jedną z koncepcji rozwoju epidemii opiera się na prostym spostrzeżeniu, że aby zapadalność utrzymała się, każdy chory musi, licząc średnio, przekazać swe zakażenie przynajmniej jednej osobie.

Jeżeli R_0 wynosi mniej niż jeden, choroba w populacji zaniknie, jeśli więcej – rozwinie się epidemia.

R_0 (tzw. **basic reproduction number**) – średnia liczba osób na którą zakażenie przeniesie zainfekowana osoba.

Dla SARS-CoV-2 aktualnie wynosi 2,5-2,9

[mean

R_0 ranges from 2.24 (95%CI: 1.96-2.55) to 3.58 (95%CI: 2.89-4.39)]

Gdy R_0 spadnie <1 wówczas epidemia zacznie wygasać.

$$R_0 = c \times p \times d$$

c – liczba kontaktów osoby chorej ze zdrowymi w jednostce czasu

p – prawdopodobieństwo zakażenia w jednostce czasu

d – czas trwania okresu zaraźliwości

Rozprzestrzenianie się zakażenia w populacji zależy m.in. od:

- właściwości biologicznych drobnoustroju,
- liczby kontaktów między ludźmi, przemieszczania się ludzi, możliwości zakażenia przy pojedynczym kontakcie
- odsetka osób podatnych w populacji
- śmiertelności (ang. *Mortality Rate*, *Fatality Rate*) – wskaźnika, który mówi ilu chorych spośród zakażonych umiera?

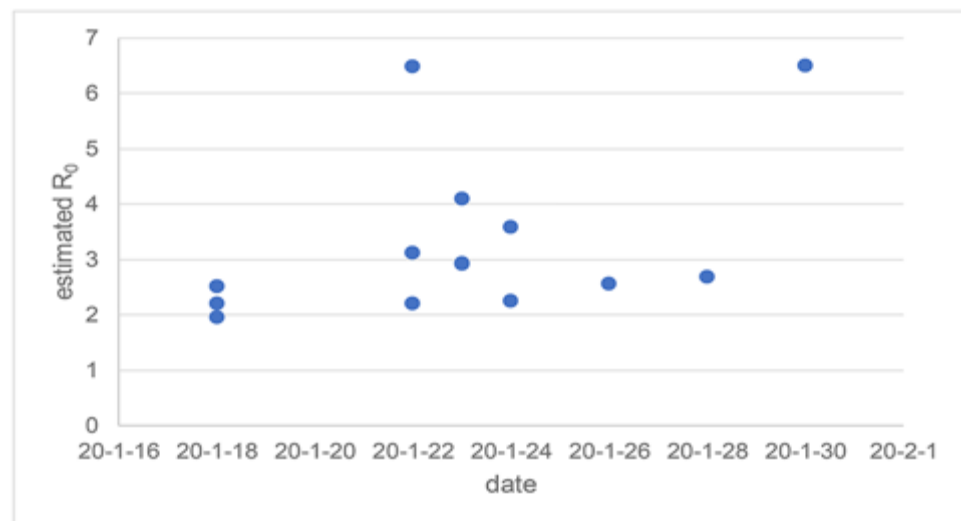
TEMPO SZERZENIA SIĘ EPIDEMII/2

COVID-19



Podstawowa liczba odtwarzania (R_0)

Zmiany R_0 dla SARS-CoV-2 (dane epidemiologiczne z Chin)
Timeline of the R_0 estimates for the 2019-nCoV virus in China



Porównanie R_0 dla:

- COVID-19
- wirusa Zika
- wirusa odry
- wirusa Ebola
- HIV
- grypy sezonowej
- norowirusa

R_0 jest złożonym parametrem, który integruje wiele istotnych aspektów czynnika zakaźnego w populacji, w której czynnik ten występuje. Pozwala on porównać choroby pozornie nieporównywalne z punktu widzenia biologii populacji i dokonywać oceny interwencji w zakresie zdrowia publicznego.



2019-nCoV
1.4-3.3

*This estimate is preliminary and likely to change



Zika
3-6.6



Measles
11-18



Ebola
2

*An early estimate based on the Colombia outbreak in 2015



HIV
3.6-3.7



Seasonal flu
1.3



Norovirus
1.6-3.7

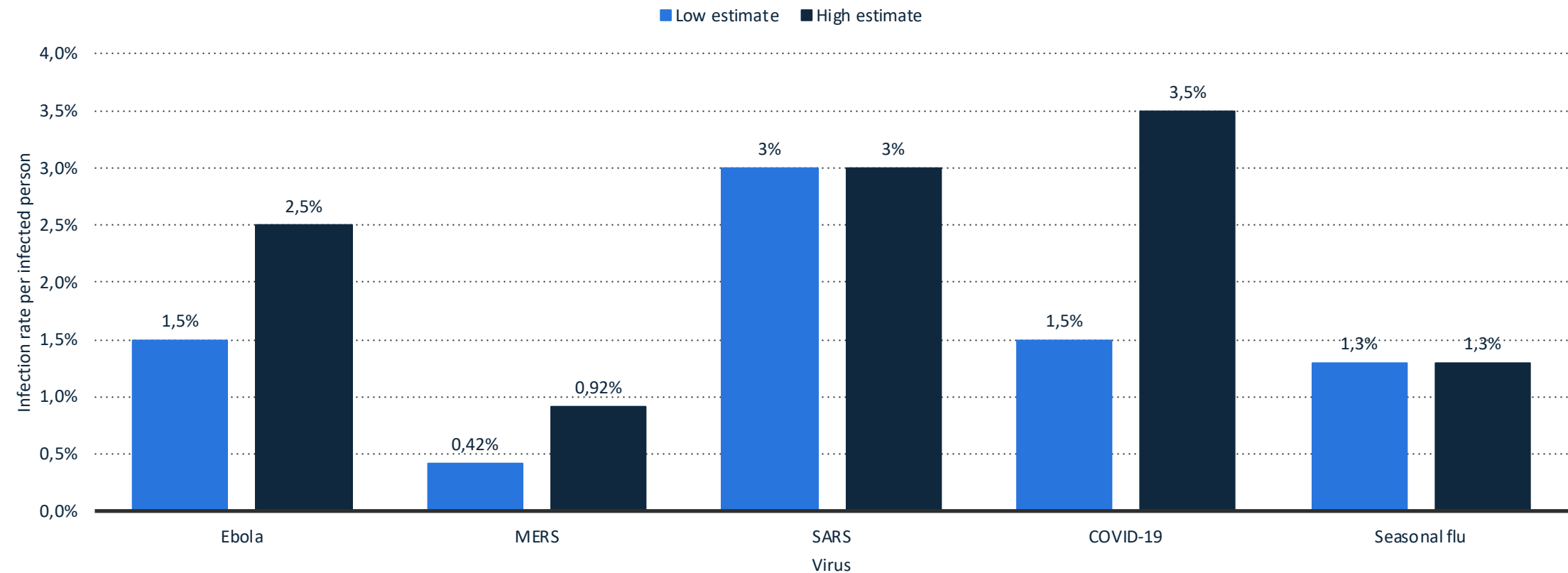
*An estimate based on Réunion Island in 2006

SOURCES: Travel Medicine, PLOS One, JAMA Pediatrics, MDPI, NCBI, New England Journal of Medicine, "The Spread and Control of Norovirus Outbreaks Among Hospitals in a Region"

Vox

Infection rates of viruses involved in outbreaks worldwide as of 2020 (per infected person)

Infection rates of viruses that caused major outbreaks worldwide as of 2020



Note: Worldwide; as of March 6, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 51](#).
Source(s): Asian Development Bank; Lancet; WHO; Journal of the American Medical Association; [ID 1103196](#)

GRUPY RYZYKA

COVID-19

Wśród osób szczególnie narażonych na zakażenie SARS-CoV-2 znajdują się przede wszystkim:

- Osoby stykające się z chorymi COVID-19 – np. personel medyczny, członkowie rodzin chorych, opiekunowie
- Osoby mające kontakt ze zwierzętami – np. sprzedawcy na targach żywych zwierząt (dot. początku epidemii w Chinach)



Grupy ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19:

Osoby w wieku 60+

Pacjenci z chorobami:

- układu sercowo-naczyniowego
- układu oddechowego
- nowotworowymi
- upośledzającym układ immunologiczny (np. choroby o podłożu autoimmunologicznym)
- cukrzyca



Ludzie młodzi nie powinni lekceważyć zakażenia koronawirusem, oni również mogą chorować. Poza tym przenoszą infekcję na inne osoby, w tym na seniorów, co może być kwestią życia lub śmierci – ostrzega WHO.



u dzieci

COVID-19 występuje **relatywnie rzadko**.

2,4% zgłoszonych przypadków dot. osób w wieku <19 lat, z czego postać ciężka: 2,5% lub krytycznie ciężka: 0,2% (ale może być dużo zakażeń bezobjawowych).

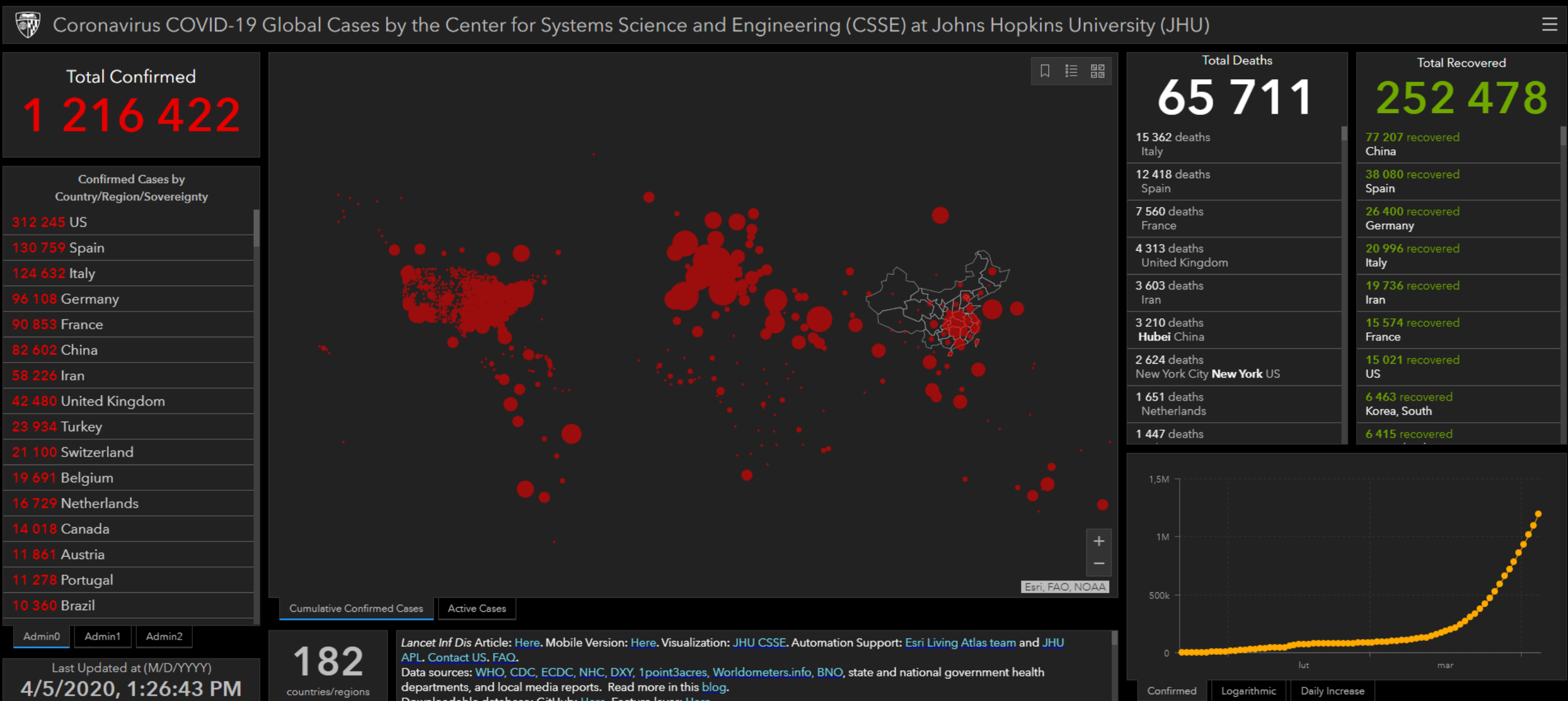
INTERAKTYWNA MAPA – ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ WIRUSA SARS-COV-2

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY

- Amerykański Johns Hopkins University w Baltimore opracował i udostępnił interaktywną mapę, na której można – niemal w czasie rzeczywistym – śledzić rozprzestrzenianie się wirusa SARS-Cov-2 na świecie.
- Sprawdzić można nie tylko liczbę zakażonych i zmarłych, ale również liczbę ozdowieńców w poszczególnych krajach i regionach.
- Danych dostarczają: WHO, CDC, ECDC, NHC i DXY.

<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html?fbclid=IwAR0oKIKJlc-zeNZGFBVENO-O-58daoCDaKicXwC10cjFWgCZqTPgavseTfl#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

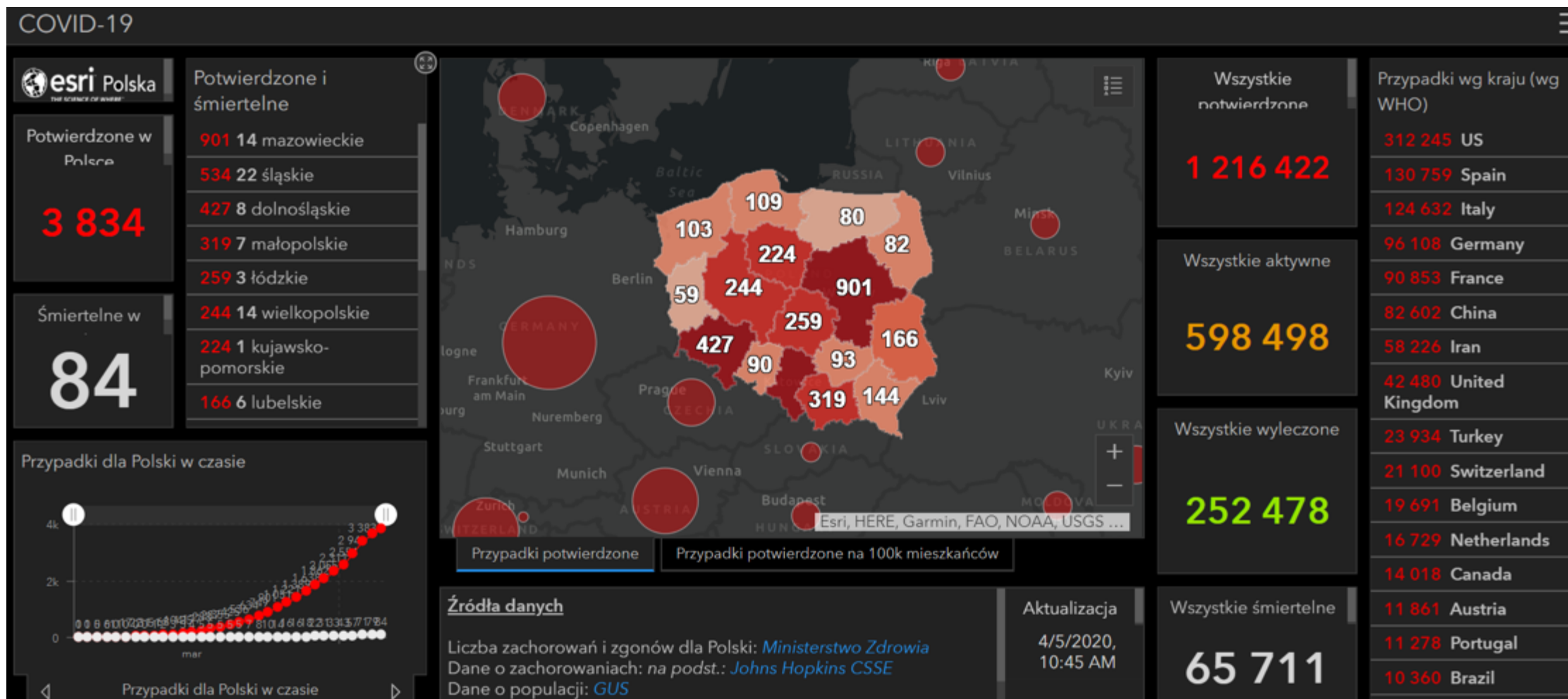




INTERAKTYWNA MAPA – ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ WIRUSA SARS-COV-2

Stan na dzień 05.04.2020

POLSKA



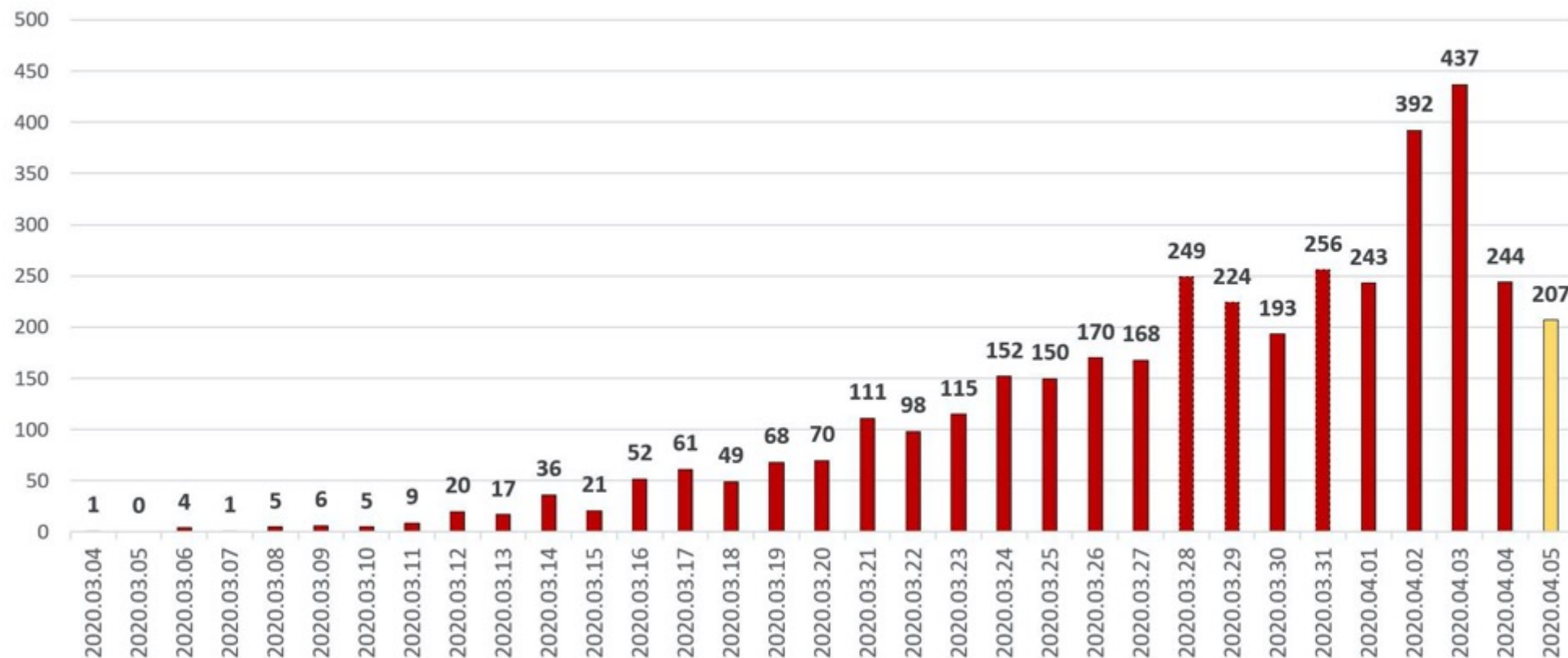
MINISTERSTWO ZDROWIA

Stan na dzień 05.04.2020

POLSKA



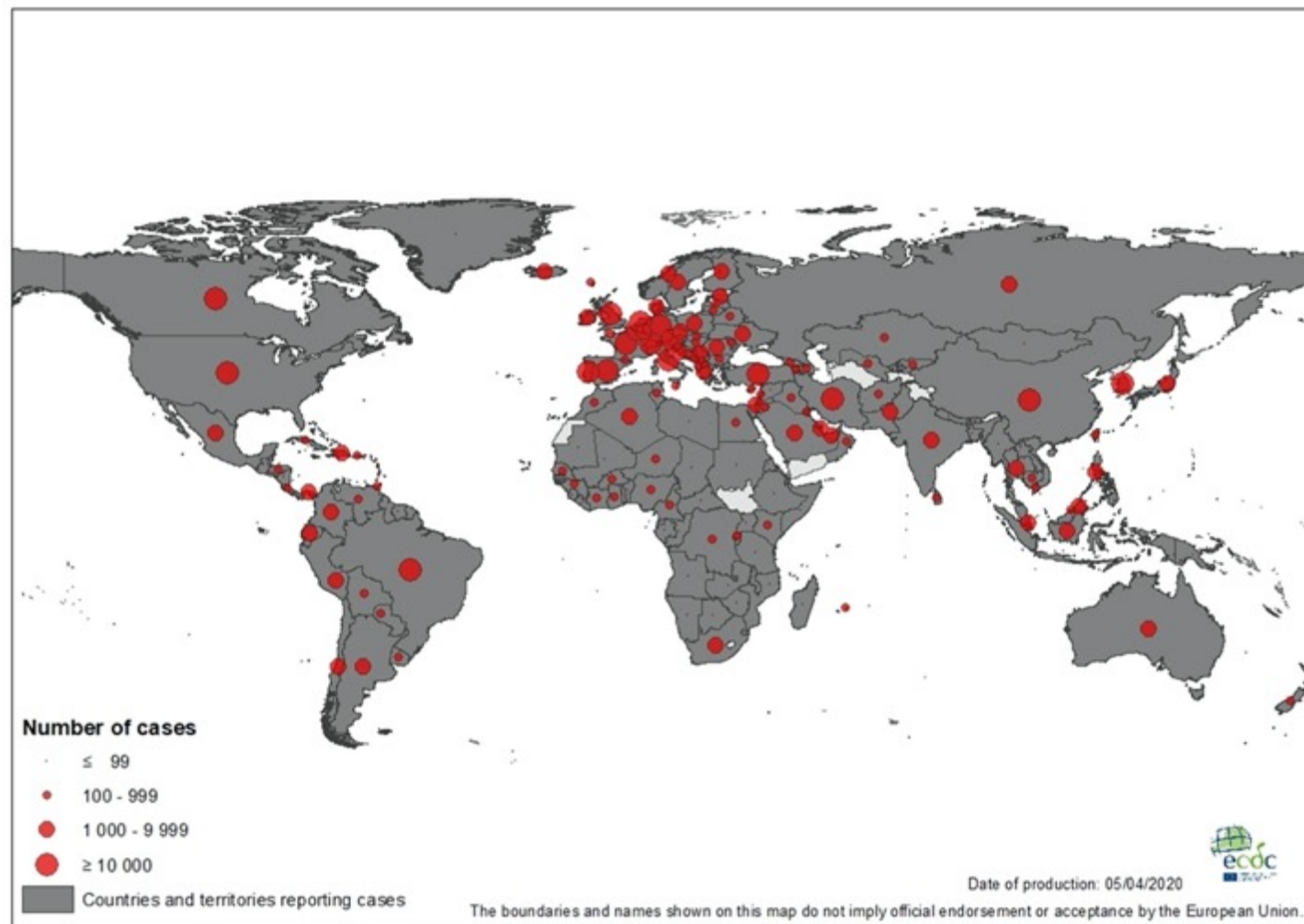
Dobowy przyrost liczby potwierdzonych przypadków COVID-19 w Polsce



INTERAKTYWNA MAPA – ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ WIRUSA SARS-COV-2

Stan na dzień 05.04.2020

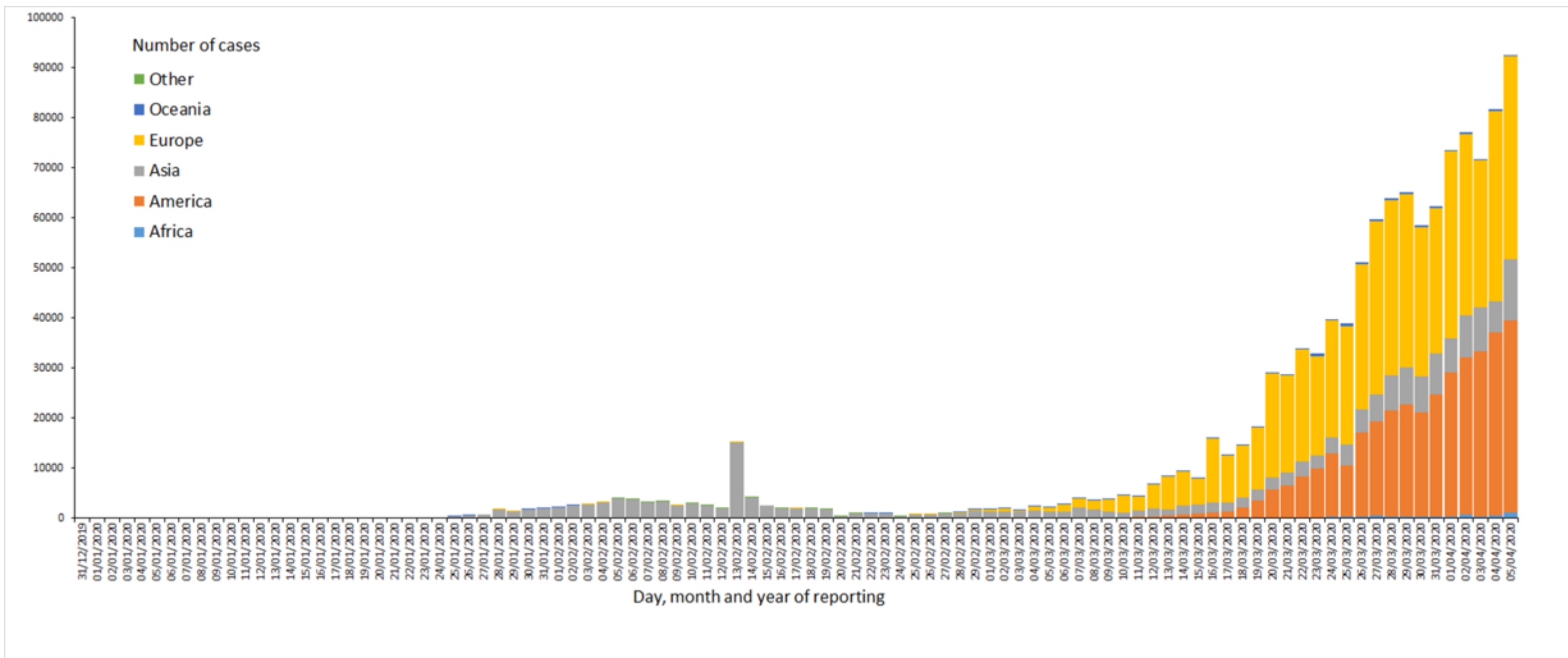
ECDC



DANE DOTYCZĄCE LICZBY PRZYPADKÓW ZAKAŻENIA SARS-CoV-2

Stan na dzień 05.04.2020

ECDC



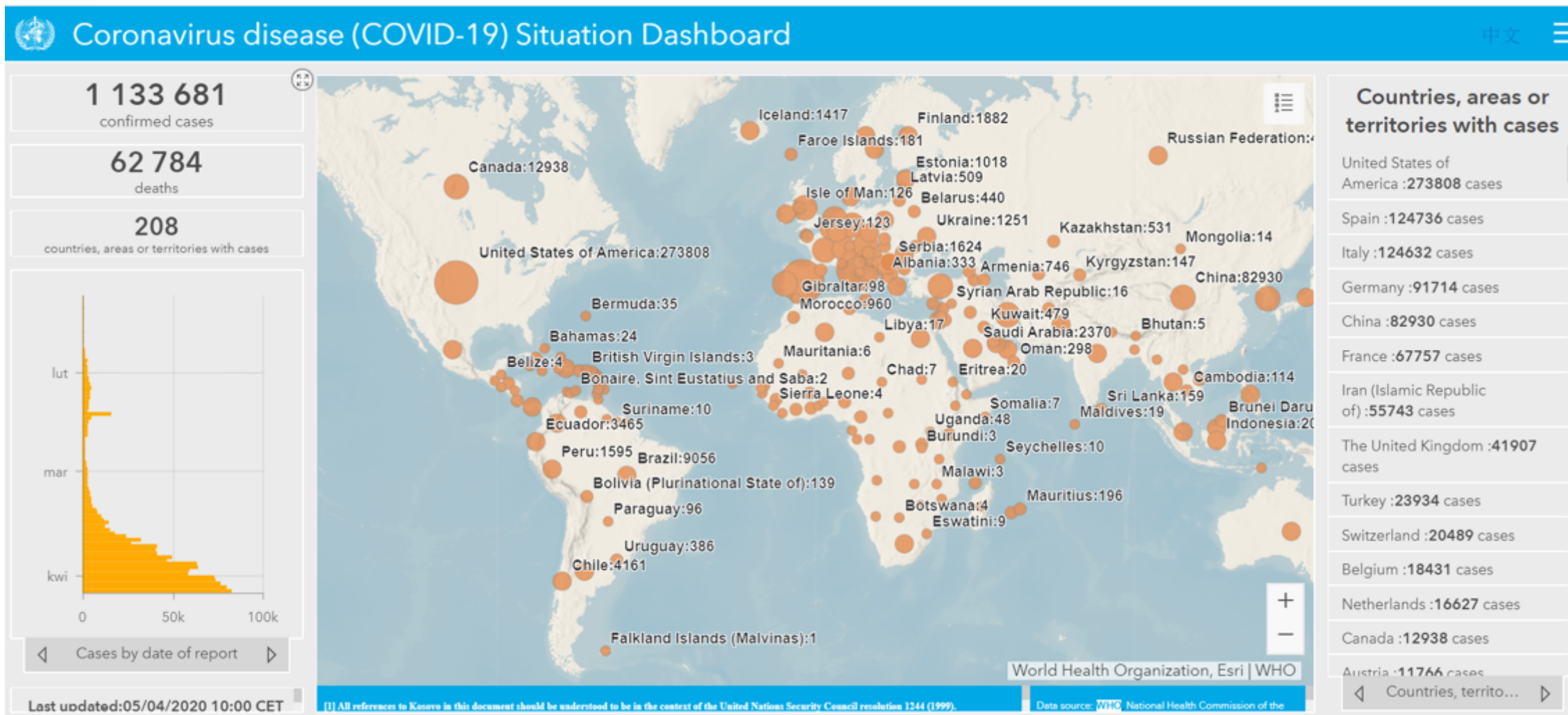
<https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>

<https://www.ecdc.europa.eu/en/cases-2019-ncov-eueea>

INTERAKTYWNA MAPA – ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ WIRUSA SARS-COV-2

Stan na dzień 05.04.2020

WHO





The pandemic is accelerating exponentially

The 1st 100,000 cases took 67 days,
the 2nd 100,000 cases took 11 days,
the 3rd 100,000 4 days
and the 4th 100,00 just 2 days

For the latest data, please access:

- ➔ [WHO situation dashboard](#)
- ➔ [WHO situation reports](#)
- ➔ [UNWFP world travel restrictions](#)

Current global situation

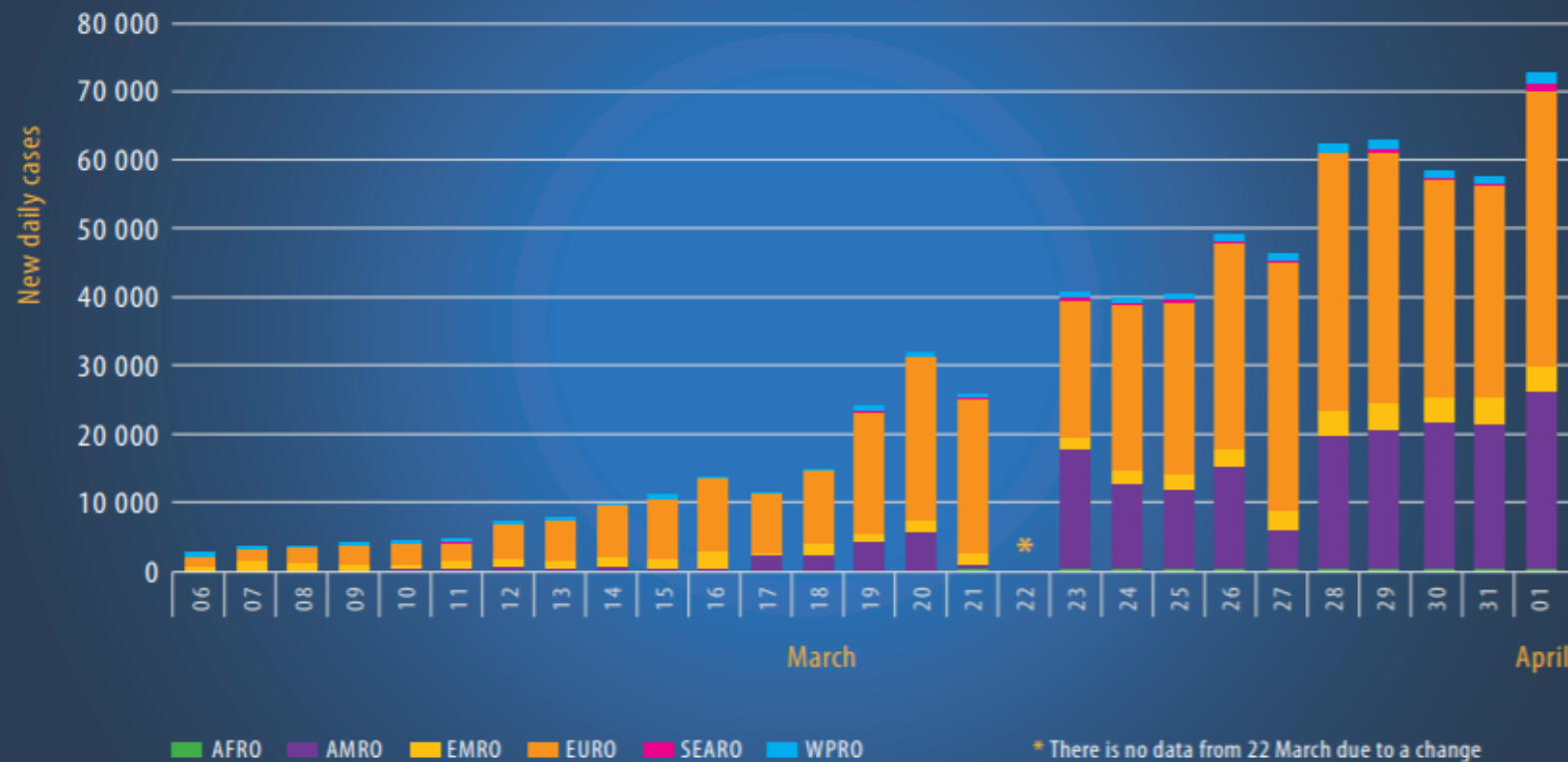
- Close to **1 million** COVID-19 cases globally
- More than **40 000** deaths
- USA has the highest number of cases globally

Top ten countries with the highest number of new cases

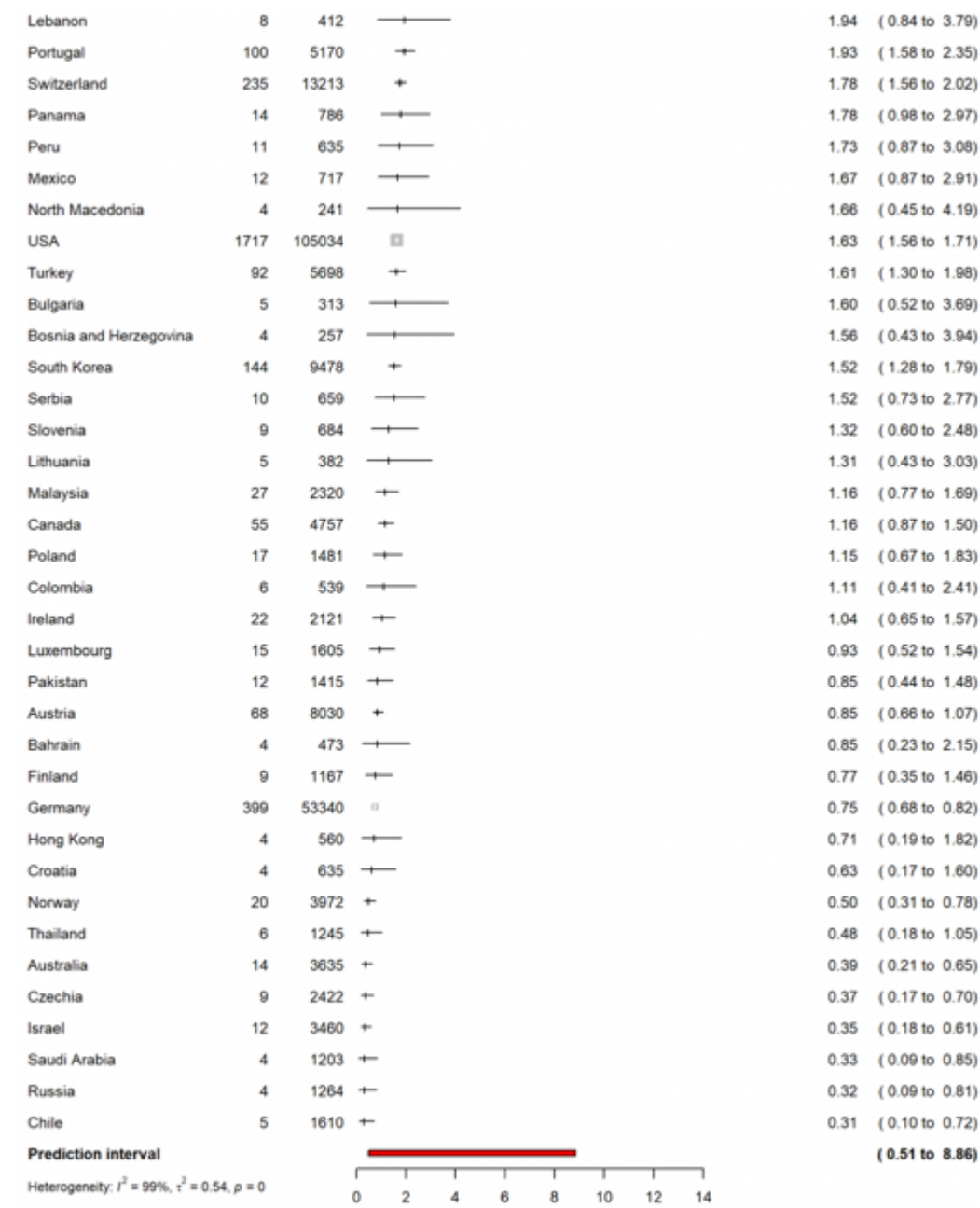
COUNTRY	NEW REPORTED CASES IN LAST 24HRS
United States of America	22 559
Spain	9 222
France	7 500
Germany	5 453
Italy	4 053
United Kingdom	3 009
Iran	2 987
Turkey	2 704
Canada	1 378
Portugal	1 035



Number of new cases of COVID-19 per day, by WHO Region



COVID-19 - ŚMIERTELNOŚĆ



DANE Z CHIN

Age (deaths/cases)	CFR (95% CI)
≤ 9 years (0/416)	0%
10 to 19 years (1/549)	0.18% (0.03 to 1.02%)
20 to 49 years (63/19790)	0.32% (0.25% to 0.41%)
50 to 59 years (130/10,008)	1.3% (1.1% to 1.5%)
60 to 69. years (309/8583)	3.6% (3.2% to 4.0%)
70 to 79 years (312/3918)	8.0% (7.2% to 8.9%)
≥80 years (208/1408)	14.8% (13.0% to 16.7%)

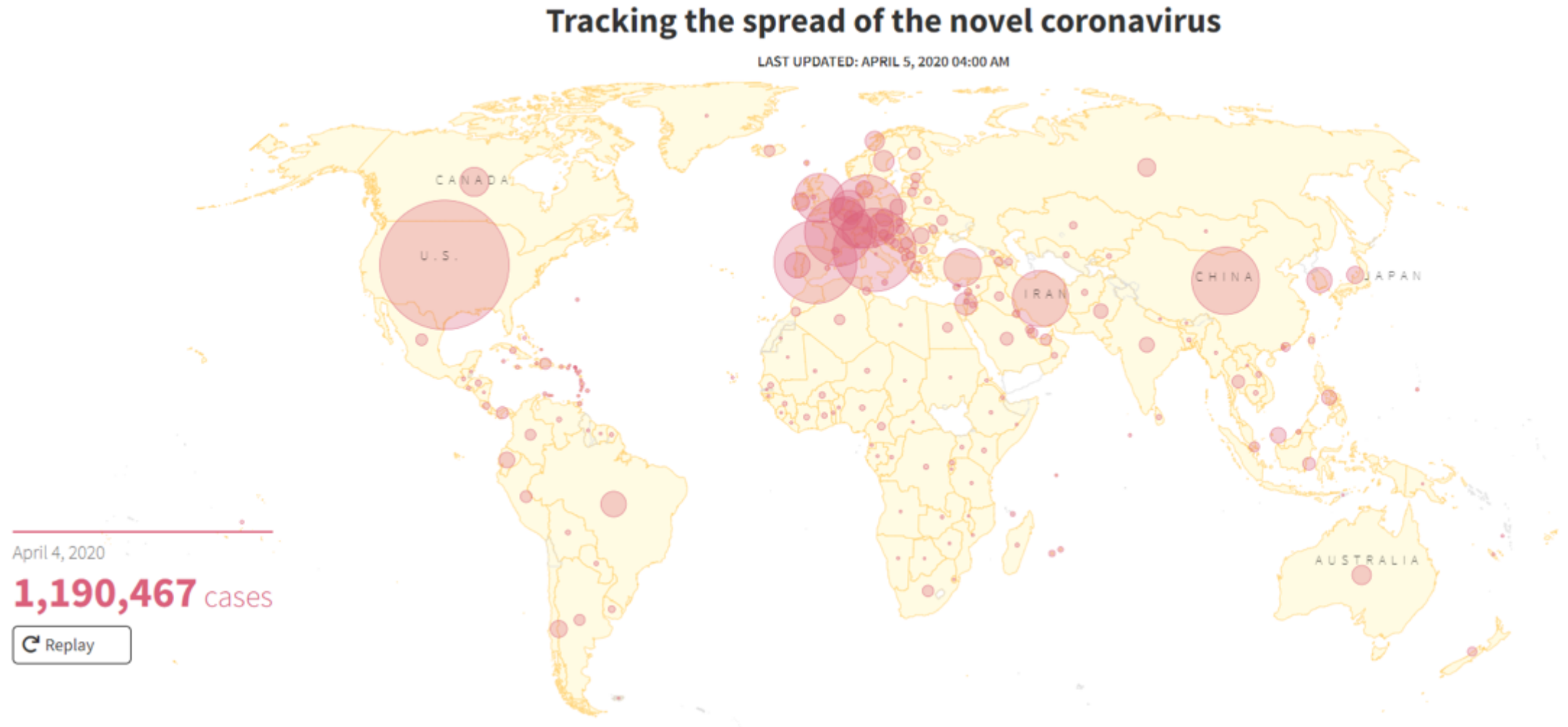
Condition*	CFR
Cardiovascular disease	10.5%
Diabetes	7.3%
Chronic respiratory disease	6.3%
Hypertension	6.0%
Cancer	5.6%
No comorbidities	0.9%

*Critical cases had a CFR of 49.0%

1716 case were health workers (3.8%), 254 cases (14.8%) were classified as severe or critical and 5 health workers (0.3%) died.

Narzędzia interaktywne

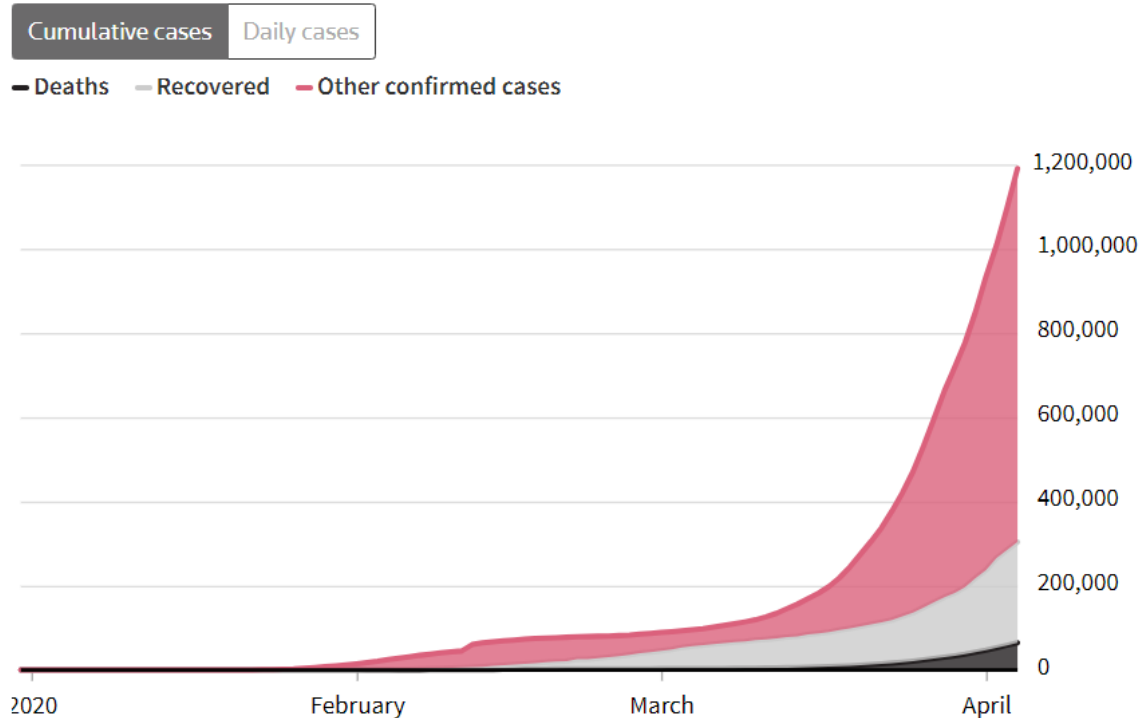
<https://graphics.reuters.com/CHINA-HEALTH-MAP/0100B59S39E/index.html>



Narzędzia interaktywne

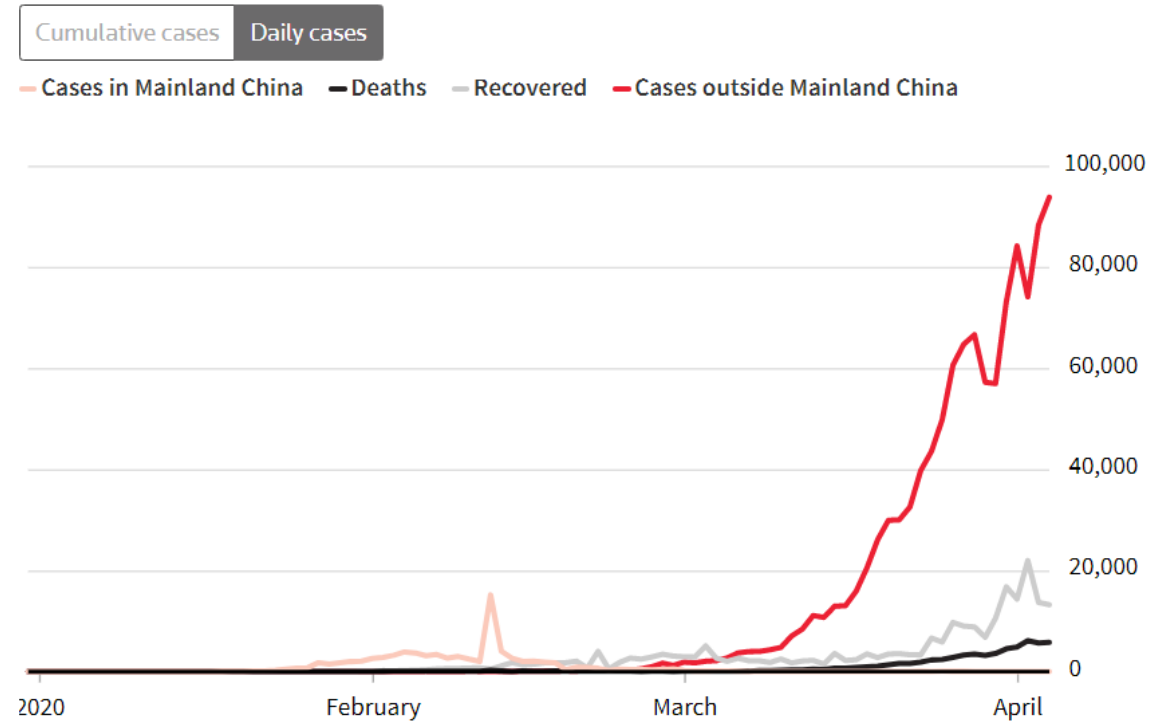
<https://graphics.reuters.com/CHINA-HEALTH-MAP/0100B59S39E/index.html>

REPORTED CASES GLOBALLY



CUMULATIVE CONFIRMED DEATHS

REPORTED CASES GLOBALLY



CUMULATIVE CONFIRMED DEATHS

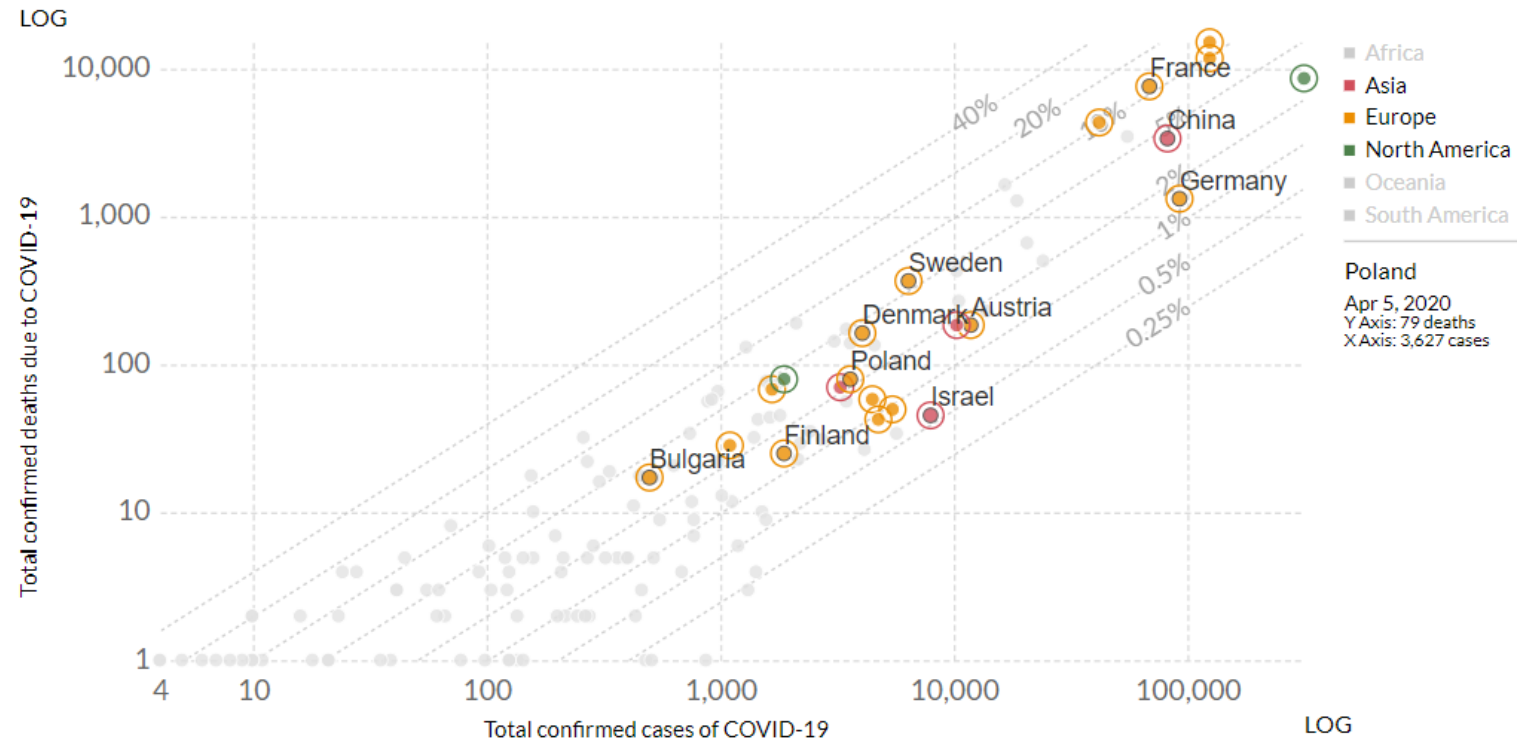
Narzędzia interaktywne

<https://ourworldindata.org/covid-mortality-risk>

COVID-19: Total confirmed cases vs. Total confirmed deaths, Apr 5, 2020

The number of confirmed cases is lower than the number of total cases. The main reason for this is limited testing. The grey lines show the corresponding case fatality rates, CFR (the ratio between confirmed deaths and confirmed cases).

Our World
in Data



Source: European CDC – Situation Update Worldwide – Last updated 5th April, 11:30 (London time)

CC BY

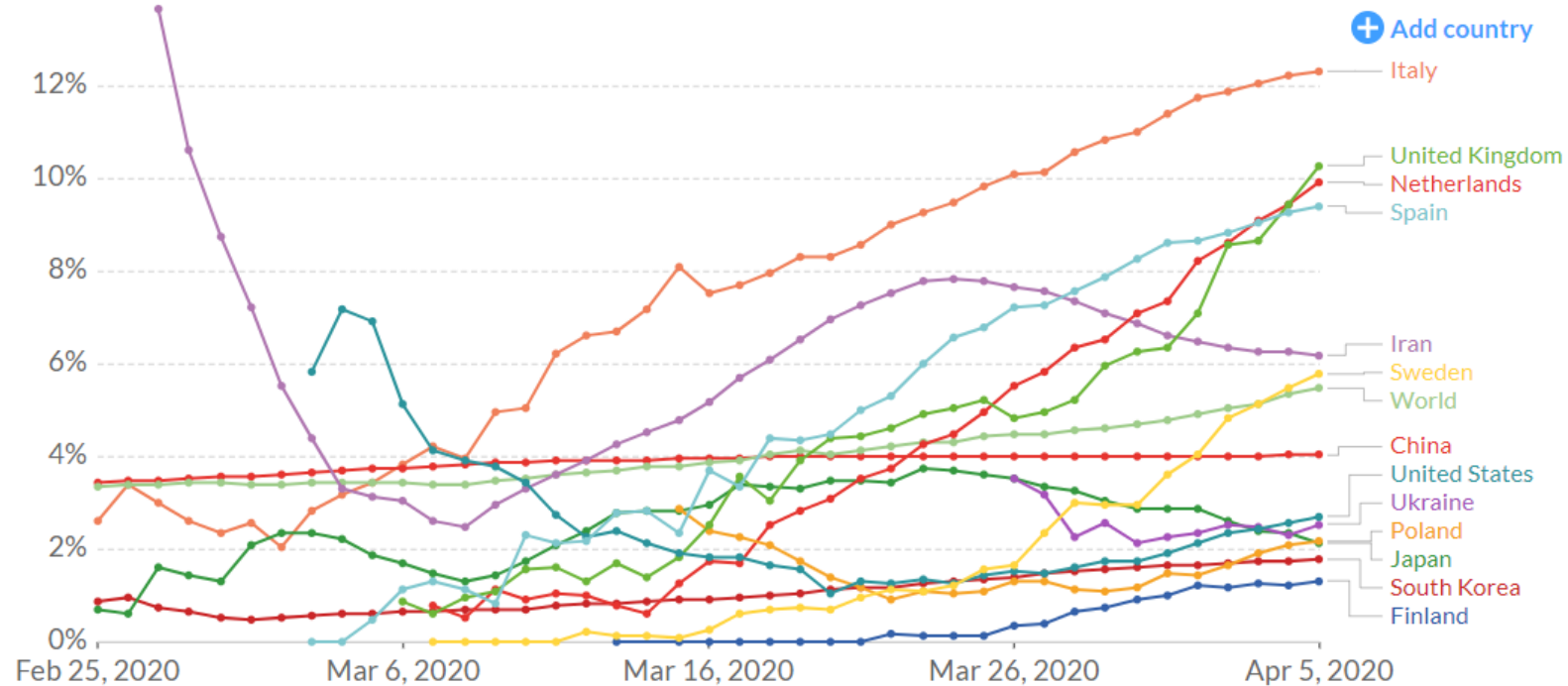
► Jan 21, 2020 Apr 5, 2020

Narzędzia interaktywne

<https://ourworldindata.org/covid-mortality-risk>

Case fatality rate of the ongoing COVID-19 pandemic

The Case Fatality Rate (CFR) is the ratio between confirmed deaths and confirmed cases. During an outbreak of a pandemic the CFR is a poor measure of the mortality risk of the disease. We explain this in detail at [OurWorldInData.org/Coronavirus](https://ourworldindata.org/Coronavirus)



Source: European CDC – Situation Update Worldwide – Last updated 5th April, 11:30 (London time)
Note: Only countries with more than 100 confirmed cases are included.

CC BY

► Jan 19, 2020  Apr 5, 2020



Coronavirus (COVID-19) in Italy

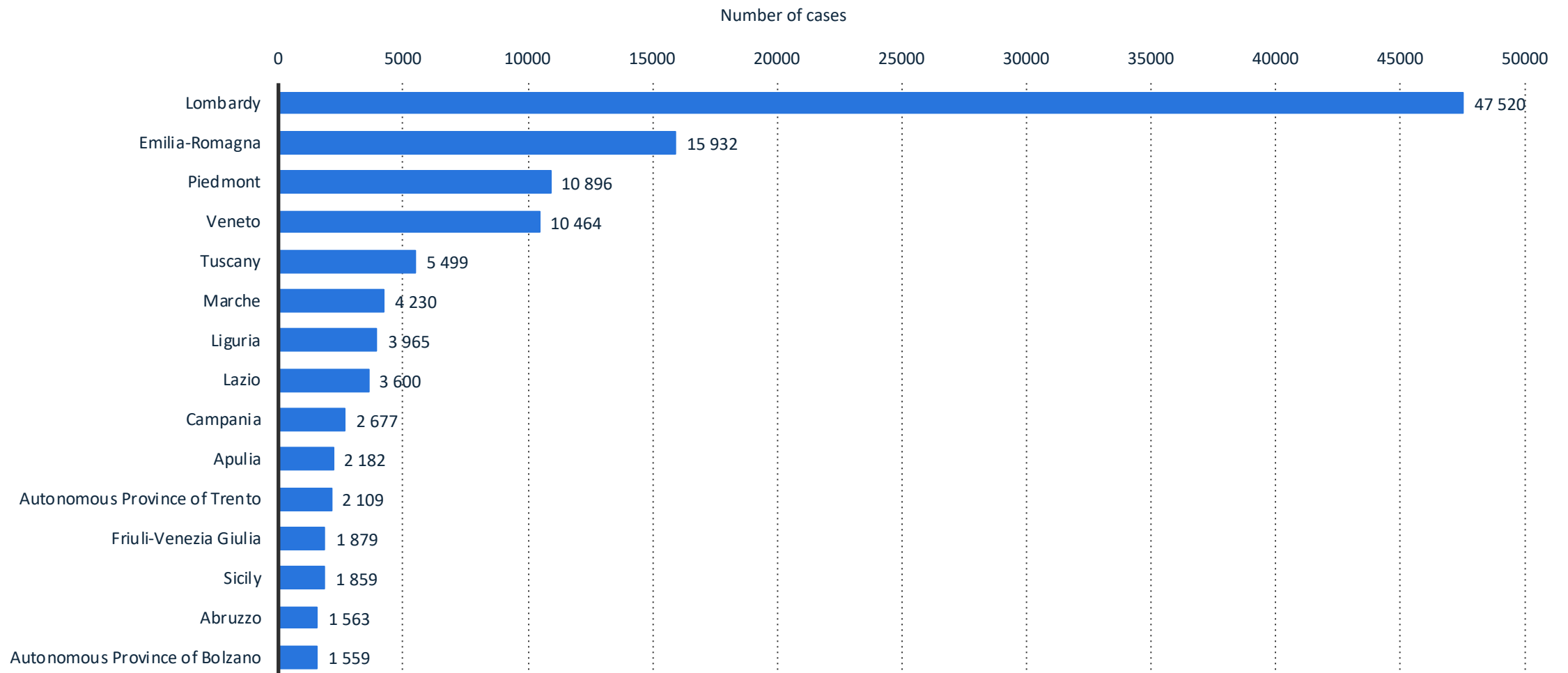
COVID-19

podsumowanie danych epidemiologicznych z Włoch

- Włoskie Ministerstwo Zdrowia podało, że analiza przeprowadzona przez Istituto Superiore di Sanità (ISS) potwierdza, że **wszystkie grupy wieku, w tym młodzi ludzie, przyczyniają się do rozprzestrzeniania się COVID-19 w tym kraju**. Jedna piąta osób z pozytywnym wynikiem testu na obecność wirusa Sars-CoV-2 we Włoszech ma od 19 do 50 lat. Silvio Brusaferro, prezes Instytutu, zauważył, że istnieje wiele przykładów ludzi, zwłaszcza młodych, naruszających zalecenia mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się infekcji, osoby te w ten sposób przyczyniają się do transmisji wirusa w populacji.
- Analiza wykazała, że spośród **8342 pozytywnych przypadków zarejestrowanych do 9 marca 2020 (godz. 10.00), 1,4% to osoby poniżej 19 roku życia, 22% to osoby w wieku 19-50 lat, 37,4% to osoby między 51 a 70 rokiem życia, a 39,2% pacjentów jest w wieku powyżej 70 lat, mediana wieku zakażonych SARS-CoV-2 to 65 lat.**
- **62,1% przypadków zachorowań wywołanych przez SARS-CoV-2 stwierdzono u mężczyzn**, a 583 osoby, które uzyskały pozytywny wynik badania w kierunku SARS-CoV-2, to pracownicy służby zdrowia.
- Ponadto, analiza dostępnych danych wskazuje, że mediana czasu, jaki upłynął od wystąpienia objawów do rozpoznania, wynosi 3-4 dni.
- **10% przypadków zakażenia SARS-CoV-2 jest bezobjawowych, 5% zakażonych manifestuje niewielkie objawy, 30% ma objawy łagodne, 31% ma objawy klasyczne, 6% ma poważne objawy, stan 19% zakażonych określa się jako krytyczny, a 24% badanych przypadków jest hospitalizowanych.**
- Analiza potwierdza również, że **56,6% zmarłych pacjentów ma ponad 80 lat**, a dwie trzecie z nich ma co najmniej trzy istniejące wcześniej choroby przewlekłe.

Coronavirus (COVID-19) cases in Italy as of April 3, 2020, by region

Coronavirus (COVID-19) cases in Italy as of April 3, 2020, by region



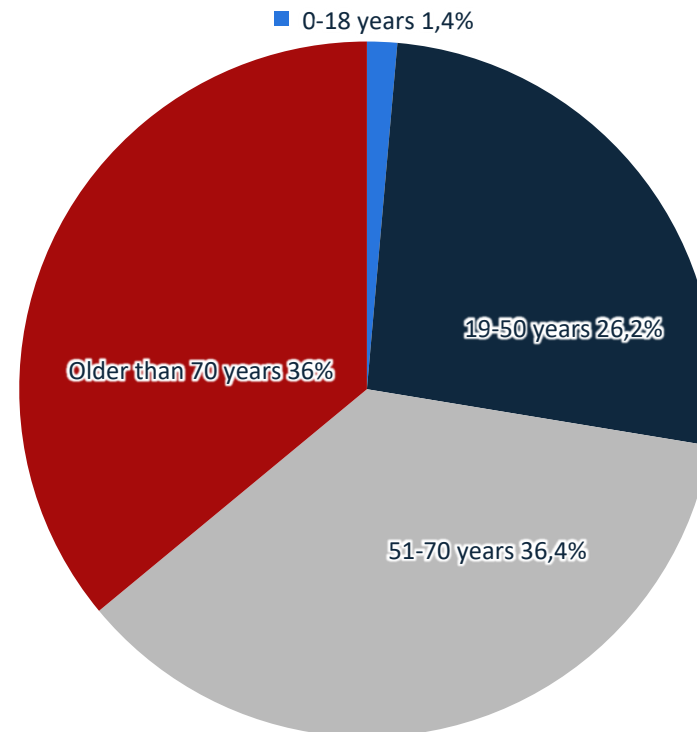
Note: Italy; April 3, 2020

Further information regarding this statistic can be found on [page 64](#).

Source(s): Ministero della Salute; [ID 1099375](#)

Distribution of Coronavirus cases in Italy as of April 3, 2020, by age group

Distribution of Coronavirus cases in Italy as of April 3, 2020, by age group



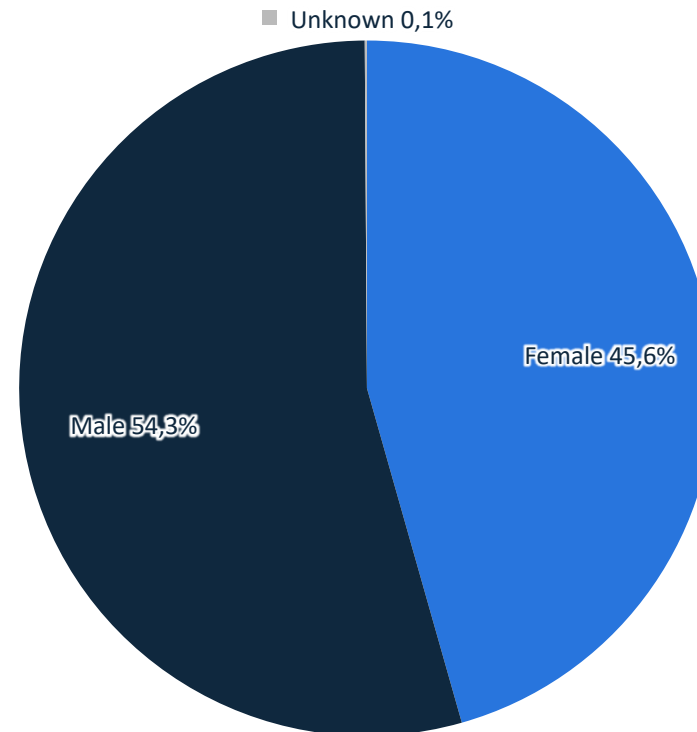
Note: Italy; April 3, 2020

Further information regarding this statistic can be found on [page 65](#).

Source(s): Istituto Superiore di Sanità; [ID 1103023](#)

Distribution of Coronavirus cases in Italy as of April 3, 2020, by gender

Distribution of Coronavirus cases in Italy as of April 3, 2020, by gender



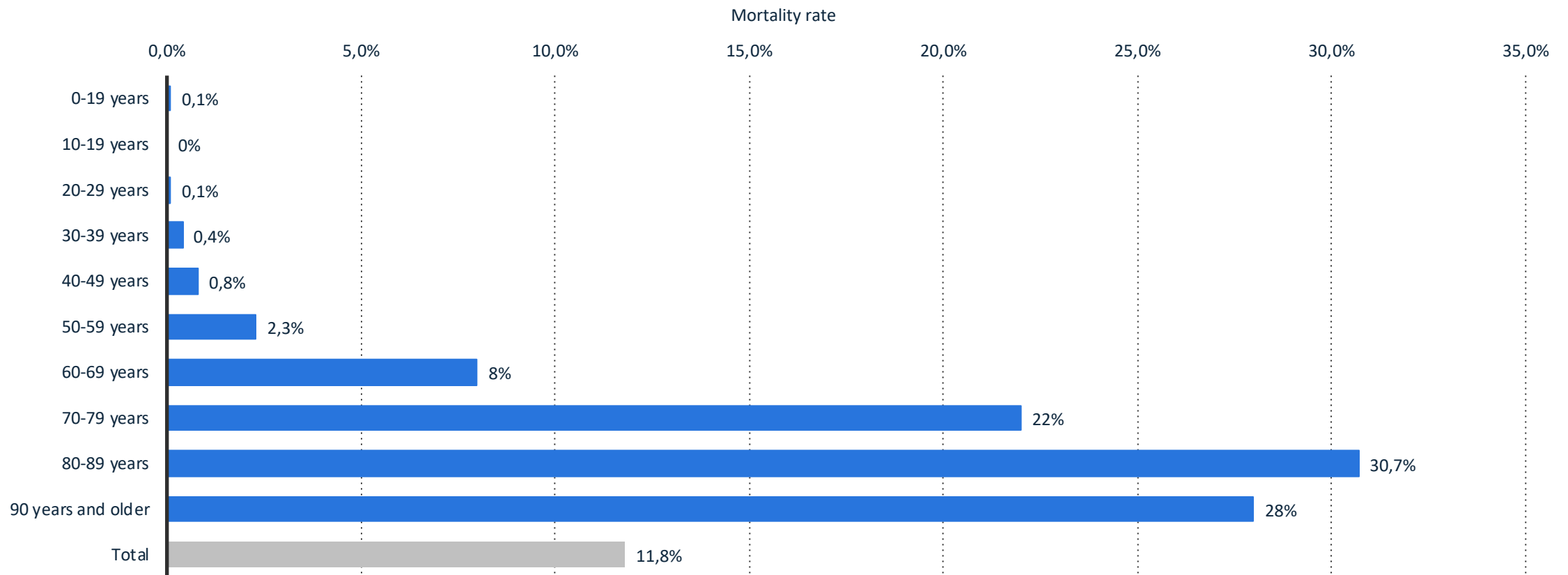
Note: Italy; April 3, 2020

Further information regarding this statistic can be found on [page 66](#).

Source(s): Istituto Superiore di Sanità; [ID 1103031](#)

Coronavirus (COVID-19) death rate in Italy as of April 3, 2020, by age group

Coronavirus death rate in Italy as of April 3, 2020, by age group



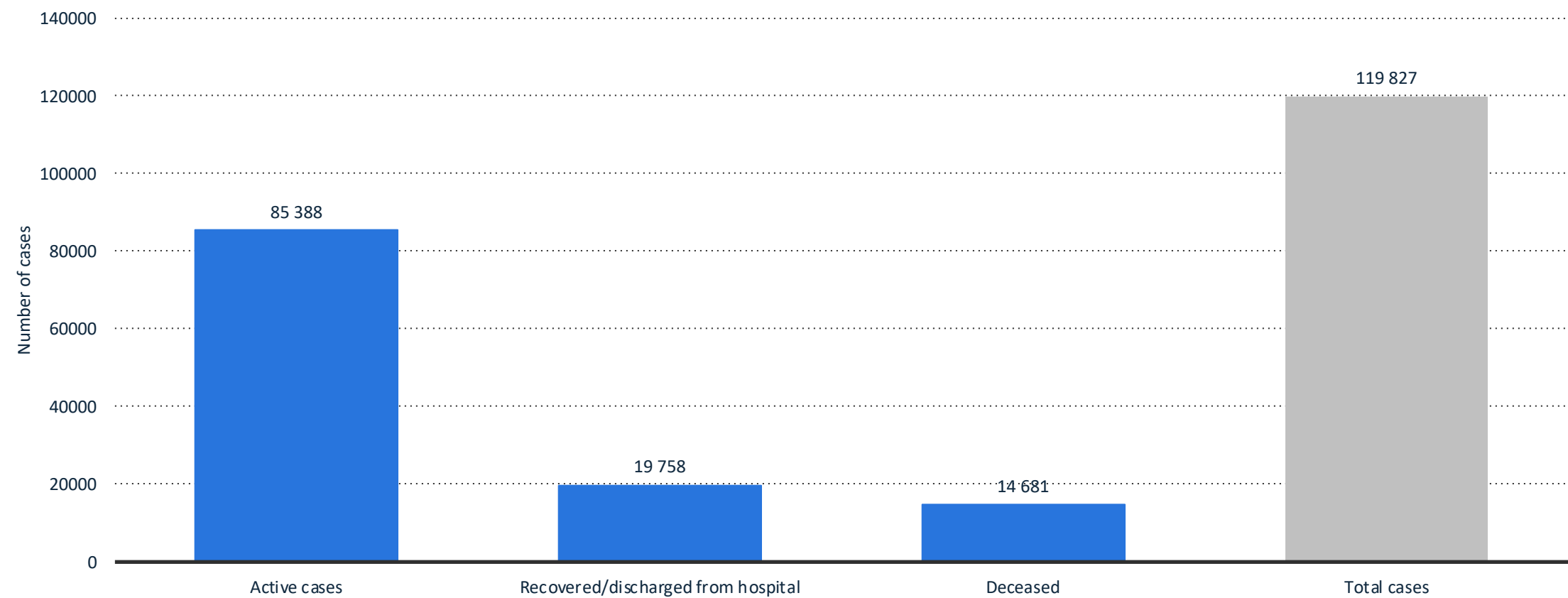
Note: Italy; April 3, 2020; 13,241; coronavirus deaths

Further information regarding this statistic can be found on [page 67](#).

Source(s): Istituto Superiore di Sanità; [ID 1106372](#)

Number of Coronavirus (COVID-19) active cases, recoveries, and deaths in Italy as of April 3, 2020

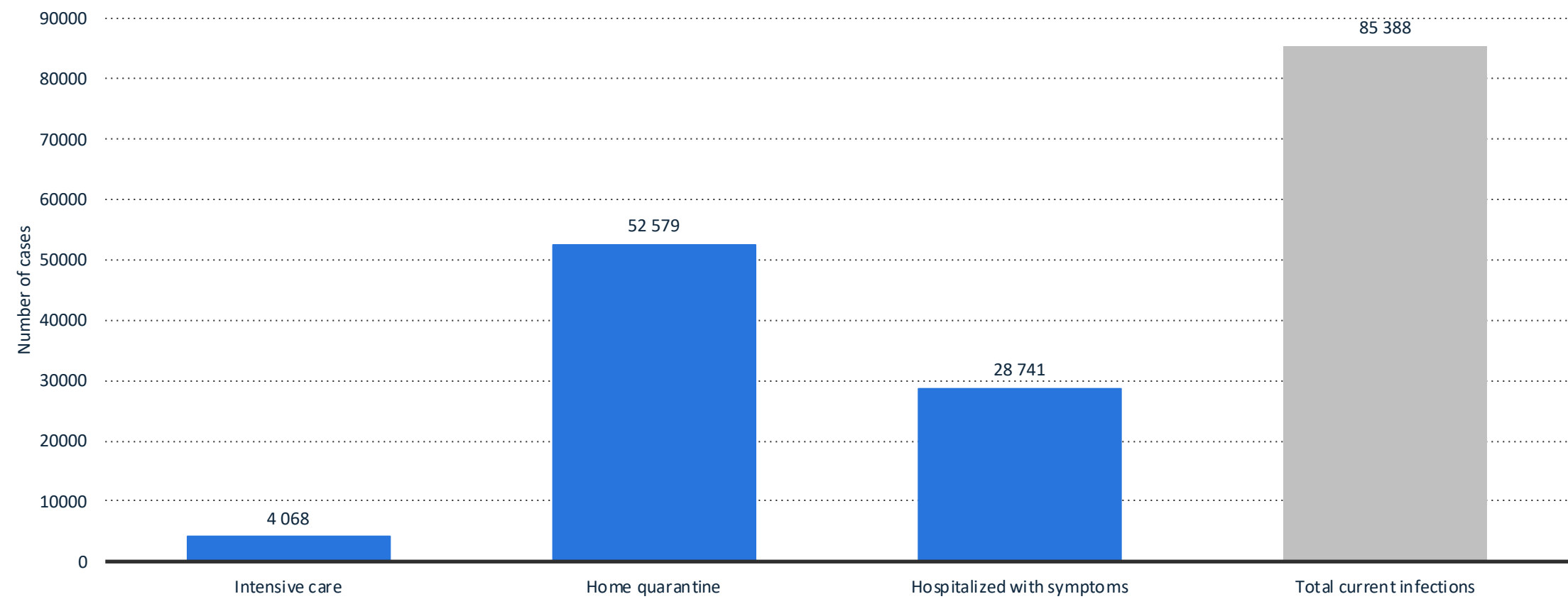
Coronavirus (COVID-19) active case, recoveries, deaths Italy as of April 3, 2020



Note: Italy; April 3, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 68](#).
Source(s): Ministero della Salute; [ID 1102808](#)

Number of active Coronavirus (COVID-19) cases in Italy as of April 3, 2020, by health status

Number of active Coronavirus cases in Italy as of April 3, 2020, by status



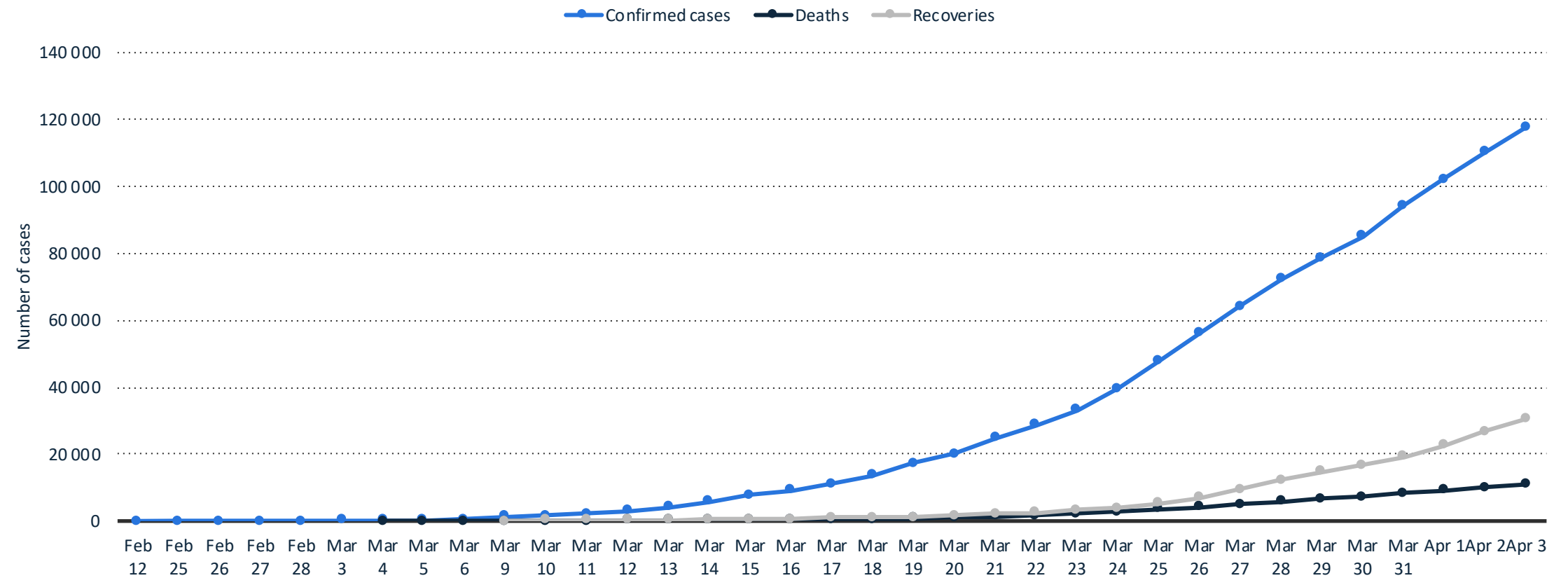
Note: Italy; April 3, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 70](#).
Source(s): Ministero della Salute; [ID 1104084](#)



Coronavirus (COVID-19) in Spain

Cumulative number of confirmed cases, deaths and recoveries of coronavirus (COVID-19) in Spain between February 12 and April 2, 2020

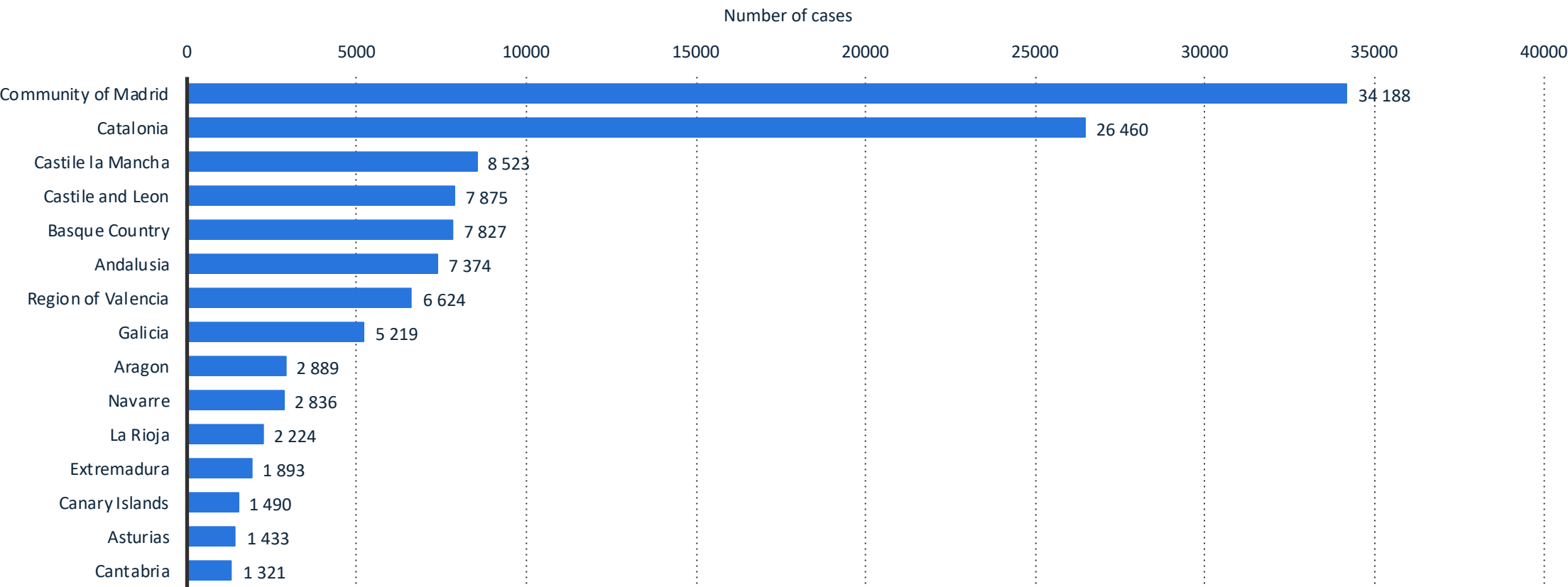
Cumulative coronavirus cases, deaths and recoveries in Spain February-April 2020



Note: Spain; February 12 to April 2, 2020; including discharges, 15:56 CET
Further information regarding this statistic can be found on [page 61](#).
Source(s): Ministry of Health, Social Services and Equality ; [ID 1109308](#)

Number of confirmed cases of coronavirus (COVID-19) in Spain as of April 3, 2020, by autonomous community

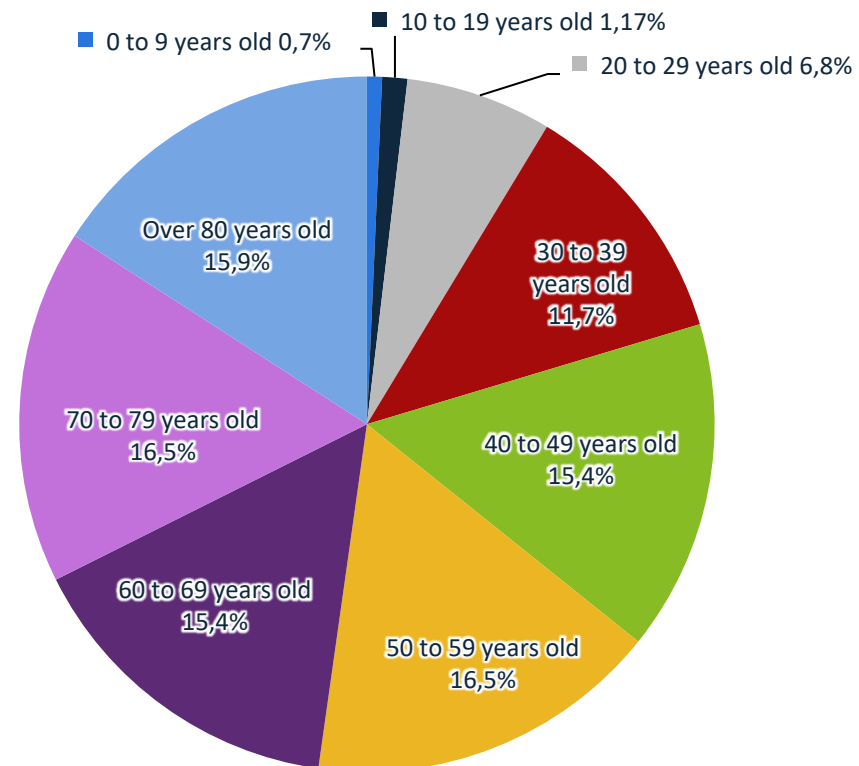
Cases of coronavirus confirmed in Spain in 2020 by region



Note: Spain; as of April 3, 2020,15:33 CET; including discharged cases
Further information regarding this statistic can be found on [page 63](#).
Source(s): Ministry of Health, Social Services and Equality ; [ID 1102882](#)

Percentage distribution of people affected by coronavirus (COVID-19) disease in Spain as of March 22, 2020, by age group

COVID-19 case distribution by age group in Spain March 2020



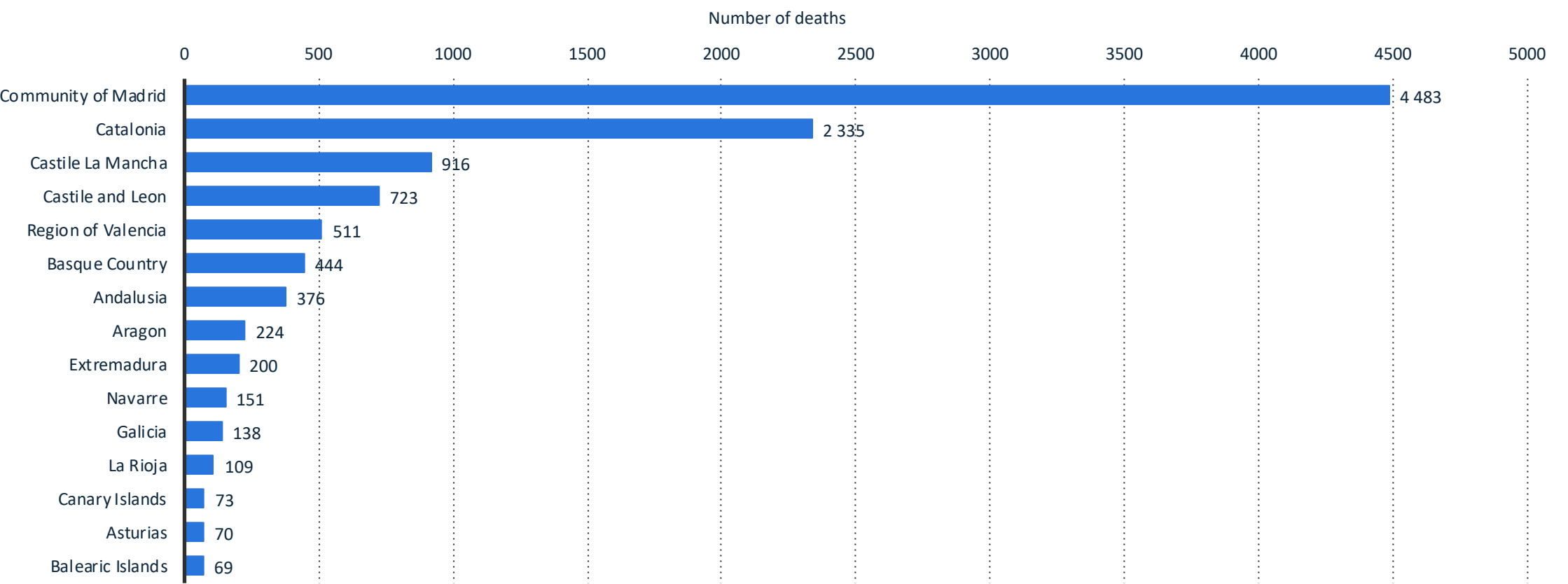
Note: Spain; as of March 22, 2020; 19,000 cases

Further information regarding this statistic can be found on [page 65](#).

Source(s): Ministry of Health, Social Services and Equality ; [ID 1106425](#)

Number of deaths related to coronavirus (COVID-19) in Spain as of April 3, 2020, by autonomous community

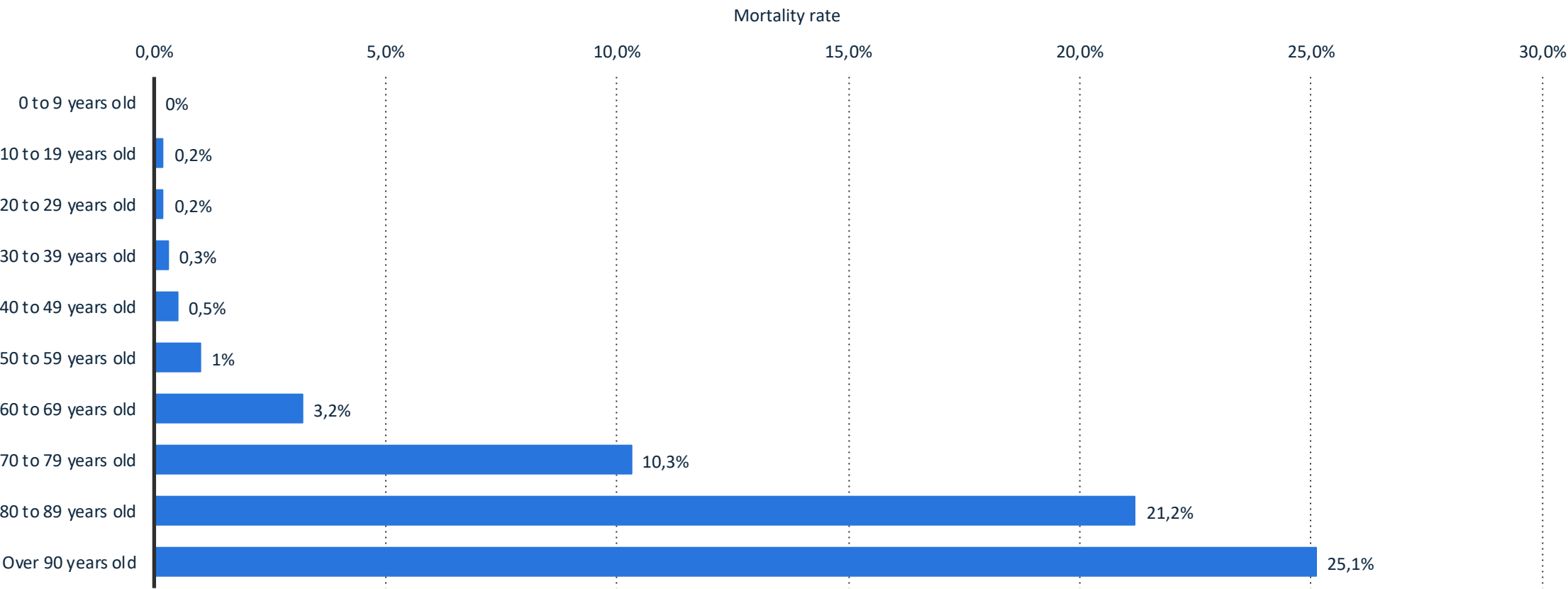
Deaths related to corovanirus by region Spain 2020



Note: Spain; as of April 3, 2020, 15:44 CET
Further information regarding this statistic can be found on [page 66](#).
Source(s): Ministry of Health, Social Services and Equality ; [ID 1103955](#)

Mortality rate of coronavirus (COVID-19) in Spain as of April 2, 2020, by age group

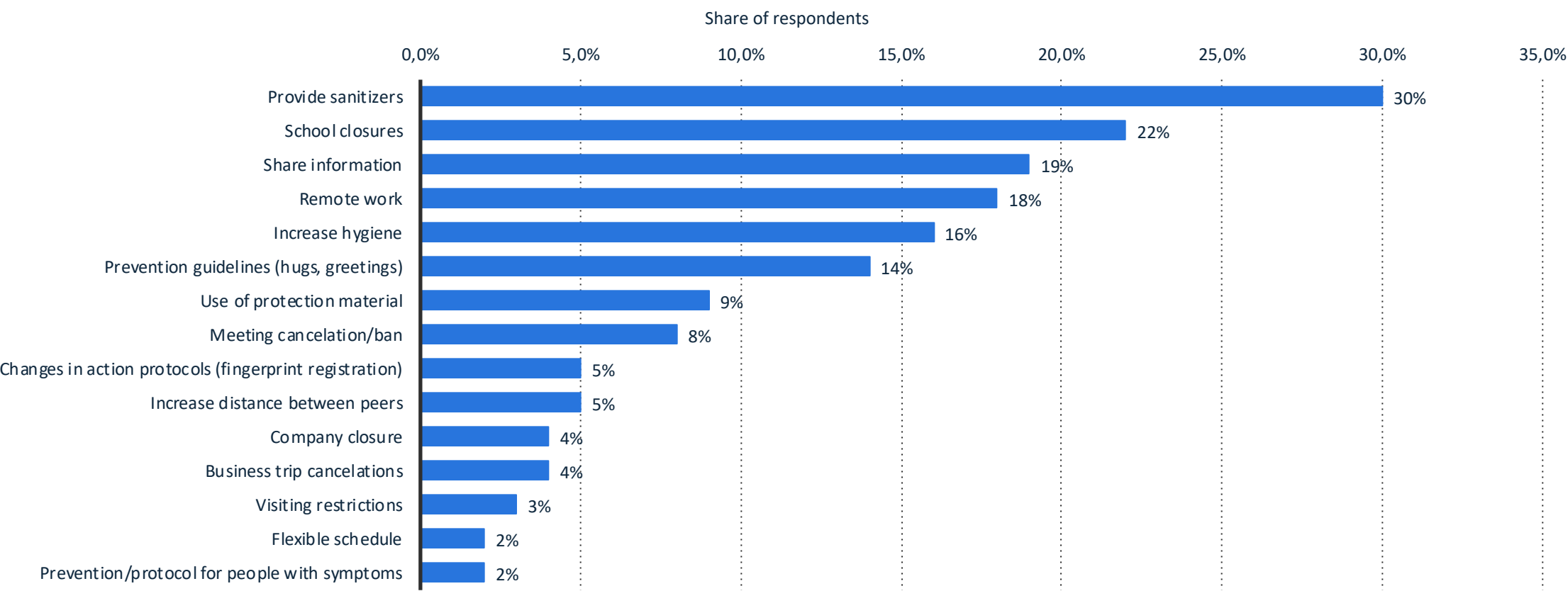
COVID-19 mortality rate by age group in Spain March 2020



Note: Spain; as of April 2, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 69](#).
Source(s): Ministry of Health, Social Services and Equality ; [ID 1105596](#)

Main measures taken by educational centers and workplaces against coronavirus (COVID-19) in Spain as of March 2020

Measures taken by schools and workplaces against the COVID-19 Spain 2020



Note: Spain; March 9 to 14, 2020; 14 years or more; 713 Respondents

Further information regarding this statistic can be found on [page 72](#).

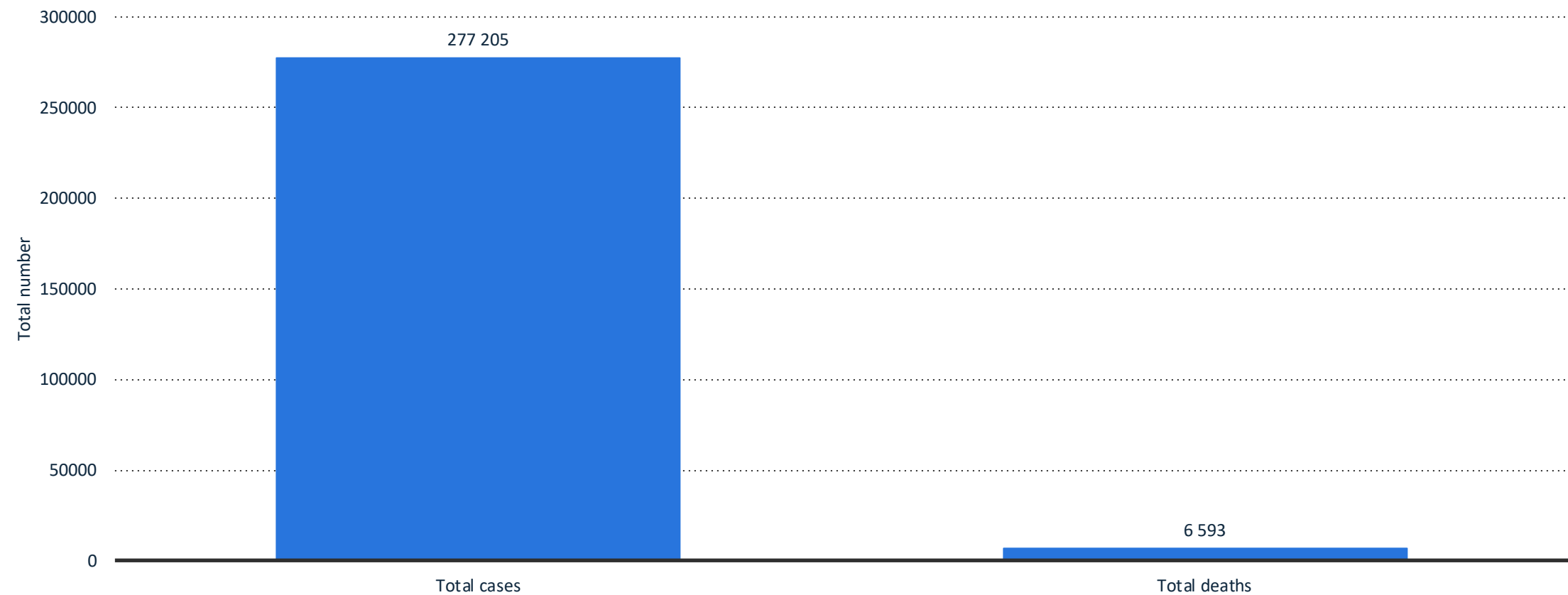
Source(s): Funcas; [ID 1104604](#)



Coronavirus (COVID-19) in the U.S.

Total number of cases and deaths from coronavirus (COVID-19) in the United States as of April 4, 2020*

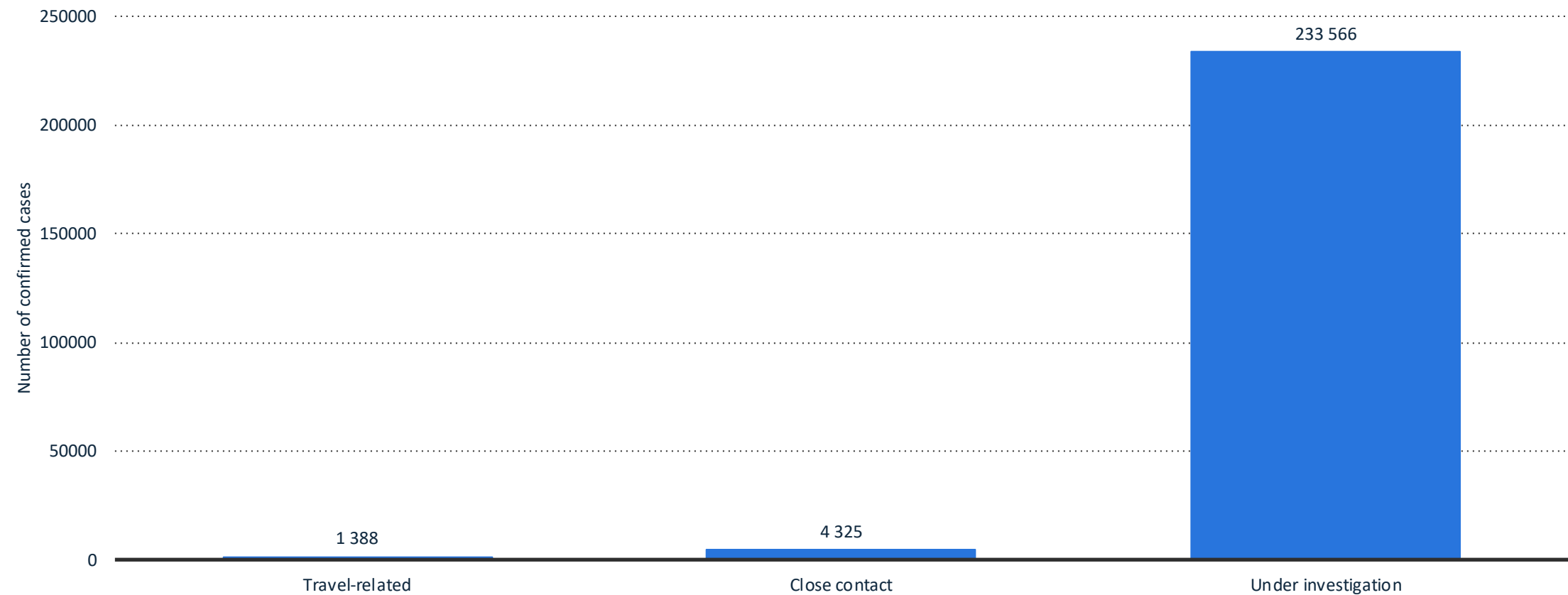
Total number of U.S. coronavirus (COVID-19) cases and deaths as of April 4, 2020



Note: United States; as of April 4, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 57](#).
Source(s): CDC (National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD)); [ID 1101932](#)

Number of cases of coronavirus (COVID-19) among U.S. Americans as of April 3, 2020*

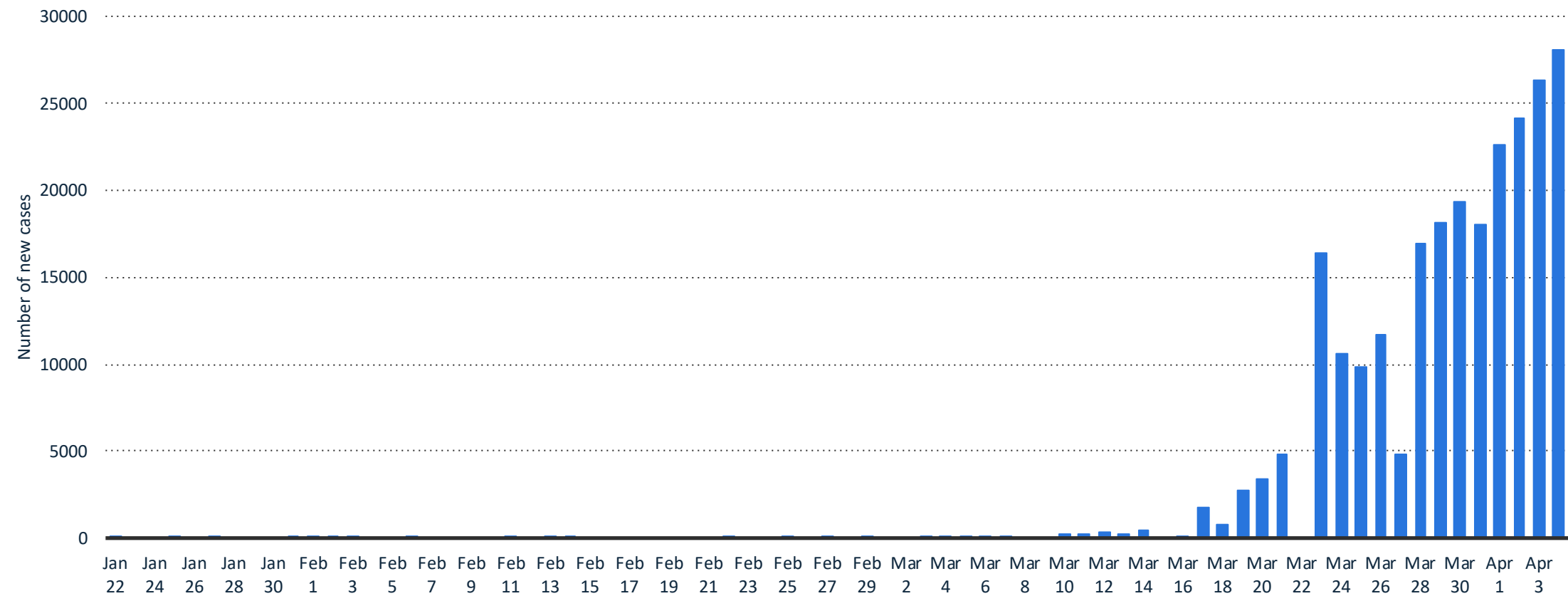
Number of coronavirus (COVID-19) cases among U.S Americans as of April 3, 2020



Note: United States; as of April 3, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 58](#).
Source(s): CDC (National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD)); [ID 1058775](#)

Number of new cases of coronavirus (COVID-19) in the United States from January 22 to April 4, 2020, by day

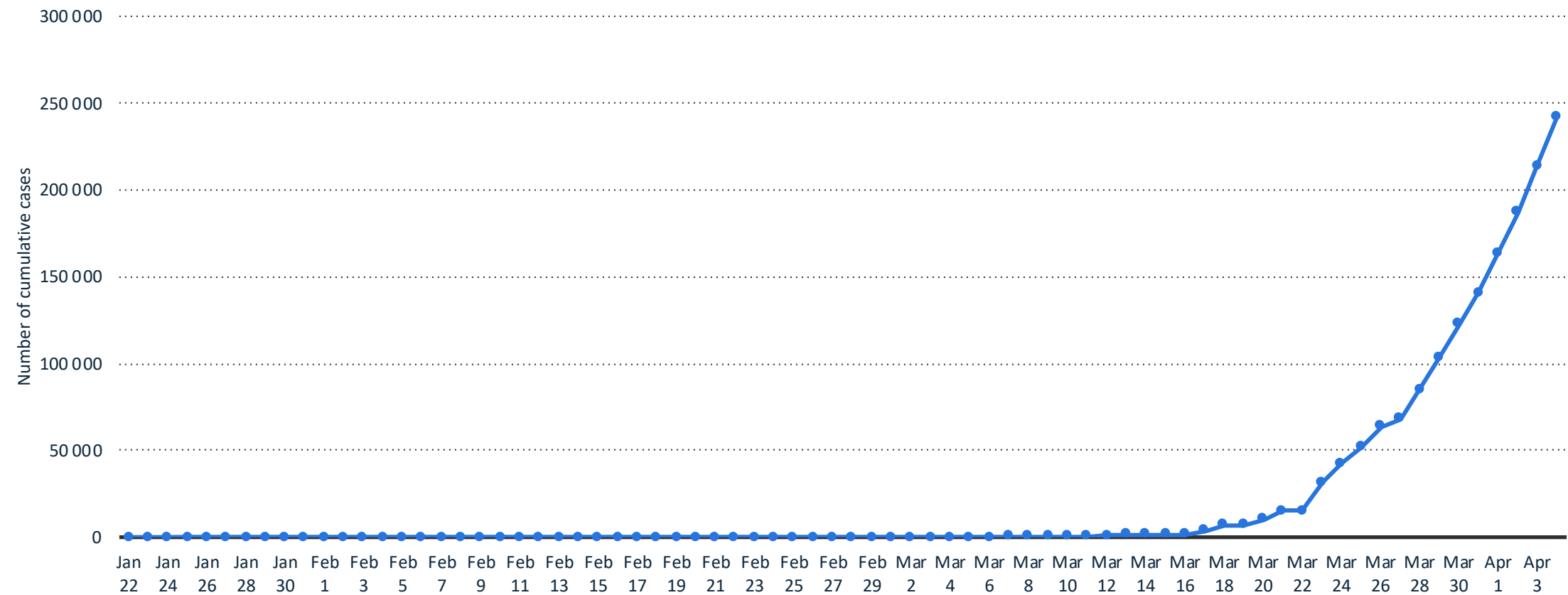
Number of U.S. coronavirus (COVID-19) cases from January 22 to April 4, 2020, by day



Note: United States; January 22 to April 4, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 62](#).
Source(s): WHO; [ID 1102816](#)

Number of cumulative cases of coronavirus (COVID-19) in the United States from January 22 to April 4, 2020, by day

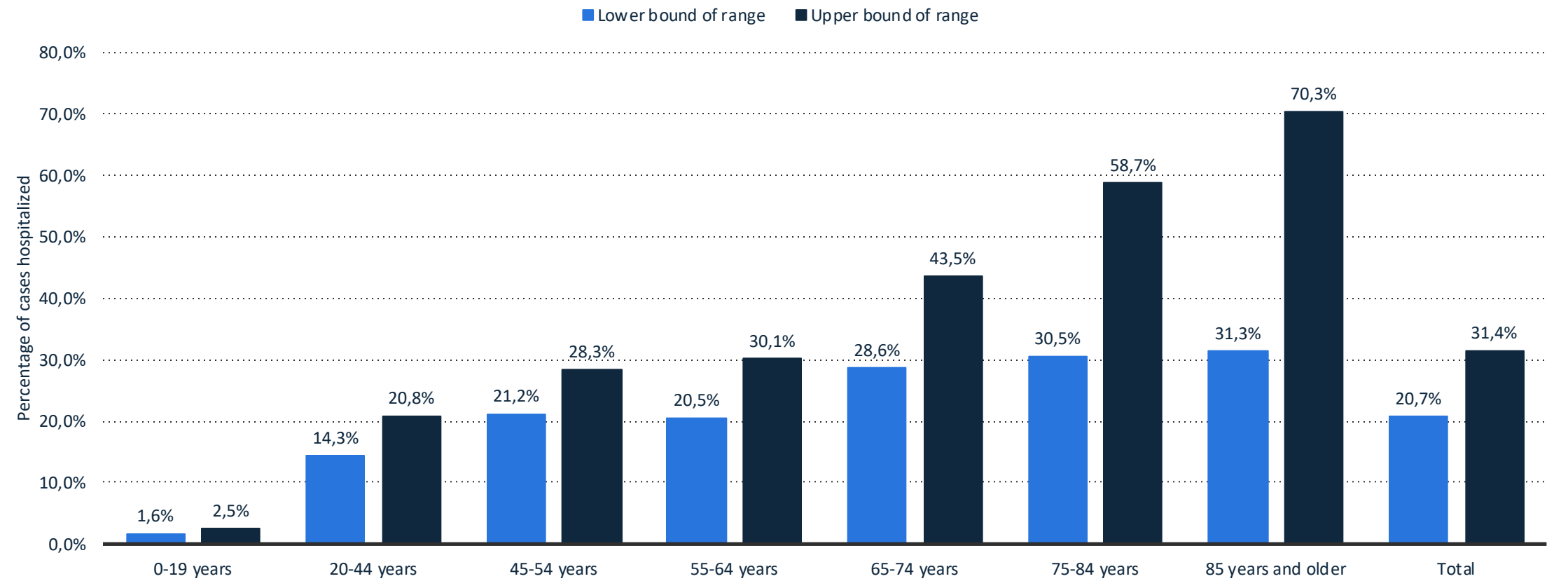
Cumulative cases of COVID-19 in the U.S. from January 22 to April 4, 2020, by day



Note: United States; January 22 to April 4, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 63](#).
Source(s): WHO; [ID 1103185](#)

Percentage of COVID-19 cases in the United States from February 12 to March 16, 2020 that resulted in hospitalization, by age group*

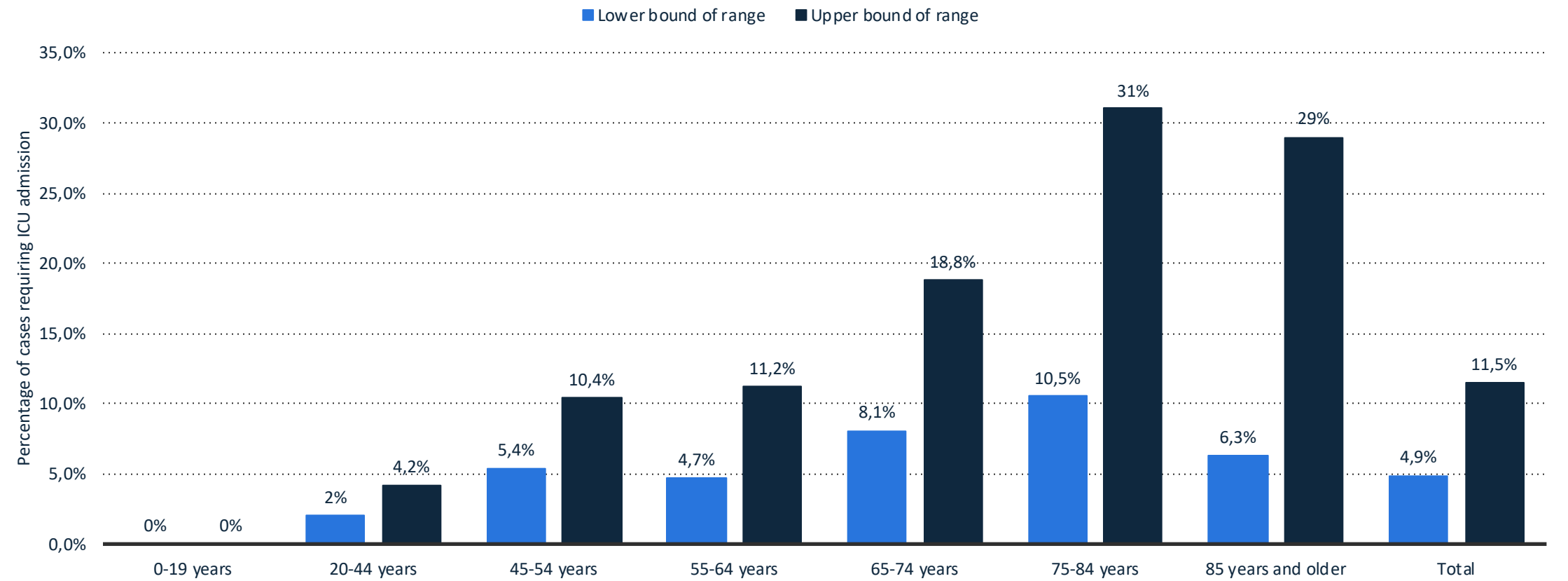
Share of U.S. COVID-19 cases resulting in hospitalization from Feb.12-Mar.16, by age



Note: United States; February 12 to March 16, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 64](#).
Source(s): MMWR; CDC; [ID 1105402](#)

Percentage of COVID-19 cases in the United States from February 12 to March 16, 2020 that required intensive care unit (ICU) admission, by age group*

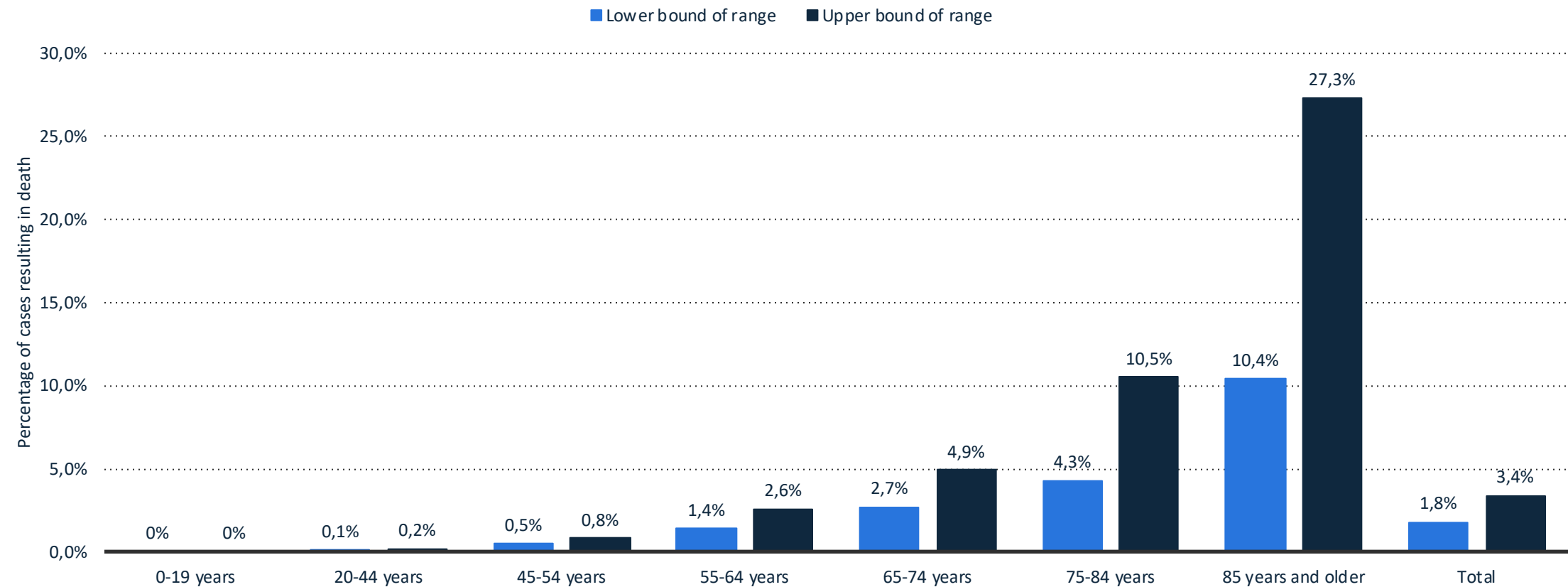
Share of U.S. COVID-19 cases requiring ICU admission from Feb.12-Mar.16, by age



Note: United States; February 12 to March 16, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 65](#).
Source(s): MMWR; CDC; [ID 1105420](#)

Percentage of COVID-19 cases in the United States from February 12 to March 16, 2020 resulting in death, by age group*

Share of U.S. COVID-19 cases resulting in death from Feb. 12 to Mar. 16, by age



Note: United States; February 12 to March 16, 2020
Further information regarding this statistic can be found on [page 66](#).
Source(s): MMWR; CDC; [ID 1105431](#)

SPIIS TREŚCI

Pandemia COVID-19



01

WSTĘP

02

ETIOLOGIA I PATOGENEZA

03

EPIDEMIOLOGIA

04

DIAGNOSTYKA



05

OBRAZ KLINICZNY

06

ZAPOBIEGANIE I LECZENIE

DIAGNOSTYKA

Rozpoznanie zakażenia



Czynniki grupy A (epidemiologiczne)

w okresie 2 tygodni
poprzedzających wystąpienie
choroby:

- podróż do miejsca, w którym występują zachorowania, lub zamieszkiwanie na tym obszarze,
- kontakt z pacjentem, u którego potwierdzono zakażenie,
- kontakt z pacjentem z gorączką i objawami ze strony układu oddechowego, z obszaru, na którym występują zakażenia,
- wystąpienie zachorowania w grupie/rodzinie.

to



Objawy grupy B (kliniczne):

- gorączka i/lub objawy ze strony układu oddechowego,
- zapalenie płuc z charakterystycznymi dla COVID-19 objawami radiologicznymi,
- na wczesnym etapie choroby prawidłowa lub zmniejszona liczba krwinek białych albo zmniejszona liczba limfocytów.

Pierwszym krokiem w rozpoznaniu zakażenia SARS-CoV-2 jest dodatni wywiad epidemiologiczny.
Podejrzenie zakażenia należy wysunąć, jeśli wystąpił którykolwiek z czynników grupy A oraz dwa objawy z grupy B albo trzy lub więcej objawów z grupy B.

DIAGNOSTYKA

Badania laboratoryjne

- **W początkowym stadium zachorowania** występują **leukopenia** i **limfopenia**, które są charakterystyczne dla zakażenia SARS-CoV-2. Jednakże u ok. 25–30% pacjentów leczonych w Chinach stwierdzono **zwiększoną wartość leukocytów**.
- **U zakażonych** stwierdza się także **zwiększoną aktywność aminotransferaz (ALT i AST), kinazy kreatynowej (CPK) i dehydrogenazy mleczanowej (LDH), zwiększone stężenie mioglobiny, czasami także troponiny**.
- **U większości pacjentów** zwiększone jest stężenie białka C-reaktywnego (C-reactive protein – CRP), natomiast stężenie prokalcytoniny pozostaje w normie.
- **W ciężkich zakażeniach** obserwuje się **zwiększające się stężenia D-dimerów oraz kreatyniny, leukocytozę z agranulocytozą i zwiększanie się stężenia mleczanów**.
- **Wśród pacjentów rozwijających ciężką postać zakażenia i leczonych na oddziałach intensywnej terapii** stwierdzano **duże stężenie cytokin (IL-2, IL-7, IL-10, GSCF, IP10, MCP1, MIP1a oraz TNF- α)**. Zmian tych nie obserwowano u pacjentów z łagodnym przebiegiem infekcji.

Tabela 1: Dane z hospitalizacji chorych na COVID-19. Na podstawie: Giuseppe Lippi and Mario Plebani Laboratory abnormalities in patients with COVID-2019 infection

Badacz:	Zhang et al. [7]	Huang et al. [8]	Chen et al. [9]	Xu et al. [10]	Liu et al. [11]	Wang et al. [12]	Chen et al. [13]	Chen et al. [14]
Lokalizacja:	Wuhan, China	Wuhan, China	Wuhan, China	Zhejiang, China	Shenzhen, China	Shenzhen, China	Wuhan, China	Wuhan, China
Ilość przypadków:	140 (58 ciężkich)	41 (13 ciężkich)	99 (17 ciężkich)	62 (1 ciężkich)	12 (6 ciężkich)	34 dzieci	29 (14 ciężkich)	9 ciężarnych
Wiek	57 lat (mediana)	49 lat (mediana)	56 lat (średnia)	41 lat (mediana)	54 lat (średnia)	8 lat (mediana)	56 lat (mediana)	30 lat (średnia)
Kobiety, %	49%	27%	32%	44%	33%	59%	28%	100%
Badania laboratoryjne								
Leukocyty	↑12%; ↓20%	↑30%; ↓25%	↑24%; ↓9%	↑2%; ↓31%	↑8%	↑15%	↑21%; ↓21%	↑22%
Neutrofile	b.d.	b.d.	↑38%	b.d.	↑17%	↑15%	b.d.	b.d.
Limfocyty	↓75%	↓63%	↓35%	↑58%; ↓42%	↓55%	↓3%	↓69%	↓56%
Eozynofile	↓53%	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Płytki	b.d.	↓5%	b.d.	↓5%	↓8%	b.d.	↓17%	b.d.
Hemoglobina	b.d.	b.d.	↓50%	b.d.	b.d.	b.d.	↓41%	b.d.
CRP	↑91%	b.d.	↑86%	b.d.	↑83%	↑3%	↑93%	↑75%
Prokalcytonina	↑35%	↑8%	↑6%	↑11%	↑8%	↑3%	↑0%	b.d.
O/B	b.d.	b.d.	↑85%	b.d.	N/R	↑15%	b.d.	b.d.
Albuminy	b.d.	b.d.	↓98%	b.d.	↓50%	b.d.	↓52%	b.d.
ALT	b.d.	b.d.	↑28%	b.d.	↑17%	b.d.	↑17%	↑33%
AST	b.d.	↑37%	↑35%	↑16%	↑8%	b.d.	↑24%	↑33%
Bilirubina	b.d.	b.d.	↑18%	b.d.	↑0%	b.d.	↑3%	b.d.
Kreatynina	b.d.	↑10%	↑3%	↑5%	↑17%	b.d.	↑7%	b.d.
CK	↑7%	↑33%	↑13%	b.d.	↑17%	b.d.	b.d.	b.d.
LDH	b.d.	↑73%	↑76%	↑27%	↑92%	↑29%	↑69%	b.d.
Mioglobina	b.d.	b.d.	↑15%	b.d.	↑17%	b.d.	b.d.	b.d.
Troponiny sercowe	b.d.	↑12%	b.d.	b.d.	↑8%	b.d.	b.d.	b.d.
Ferrytyna	b.d.	b.d.	↑63%	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Glukoza	b.d.	b.d.	↑52%	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
D-dimery	↑43%	b.d.	↑36%	b.d.	b.d.	↑9%	b.d.	b.d.

Opisane wyniki badań laboratoryjnych są opisane jako odsetek pacjentów z nieprawidłowościami względem lokalnych zakresów referencyjnych. ALT, aminotransferaza alaninowa; AST, aminotransferaza asparaginianowa; CK, kinaza kreatynowa; CRP, białko C-reaktywne; O/B, Odczyn Biernackiego; LDH, dehydrogenaza mleczanowa; b.d., brak dokładnych danych.

DIAGNOSTYKA

Materiał biologiczny do badań w kierunku SARS-CoV-2

01

PEŁNA KREW

pobrana w ilości 5–10 ml (niemowlęta 1 ml) do pojemnika z EDTA.

Transport w temperaturze 2–8°C w ciągu 24 godzin do laboratorium. Materiału nie należy mrozić.

Pobranie krwi zalecane jest jedynie w pierwszym tygodniu choroby.

02

MATERIAŁ BIOLOGICZNY Z DOLNYCH DRÓG ODDECHOWYCH

(preferowany ze względu na mniejsze prawdopodobieństwo uzyskania wyniku fałszywie ujemnego):

1. aspiraty przetchnawicze (TTA): 2–3 ml materiału zebrać do jałowego pojemnika
2. popłuczyny oskrzelikowo-pęcherzykowe (BAL): co najmniej 15 ml zebrać do jałowego pojemnika.

03

NIEINDUKOWANA PLWOCINA

przed pobraniem materiału jama ustna powinna zostać przepłukana wodą, plwocinę należy odkrztusić do jałowego pojemnika.

Ze względu na ryzyko zakażenia personelu nie zaleca się indukowania plwociny.

Przed wysłaniem materiału należy się upewnić, że pochodzi on z dolnych dróg oddechowych (badanie mikroskopowe).

04

MATERIAŁ BIOLOGICZNY Z GÓRNYCH DRÓG ODDECHOWYCH

1. aspirat z jamy nosowo-gardłowej (2–3 ml) należy zebrać do jałowego pojemnika na plwocinę
2. wymaz z jamy nosowo-gardłowej i gardła – łącznie trzy wymazówki (z gardła i po jednym z każdego nozdrza).

DIAGNOSTYKA

Testy molekularne



- **Zgodnie z zaleceniami WHO w diagnostyce zakażeń SARS-CoV-2 należy stosować metody molekularne** (NAAT, nucleic acid amplification tests, w tym RT-PCR). Badania należy wykonywać w laboratoriach drugiej klasy bezpieczeństwa biologicznego (BSL-2), które posiadają odpowiednią infrastrukturę i doświadczenie w molekularnej diagnostyce zakażeń wirusowych.

Materiał genetyczny wirusa w badanej próbce wykrywa się za pomocą testów molekularnych, takich jak:

- **RT-PCR** (reverse transcription polymerase chain reaction),
 - **RT-LAMP** (reverse transcription LOOP-mediated isothermal amplification),
 - **RT-iiPCR** (real-time insulated isothermal polymerase chain reaction),
 - **r-RT-PCR** (real-time reverse transcription-polymerase chain reaction).
- Obecnie dostępnych jest 7 potencjalnie diagnostycznych testów pozwalających potwierdzić zakażenie wirusem SARS-CoV-2, niestety większość jest trudno dostępna i wykorzystywana głównie dla celów naukowych. Opracowano także dwa testy pozwalające wykryć SARS-CoV-2 wśród innych patogenów (multipanel oddechowy).

DIAGNOSTYKA

Testy – kiedy są wykonywane?

01

Po upływie 10-12 (u dzieci do 14) dni od wystąpienia objawów, a w przypadku pacjentów bezobjawowych po upływie 10-12 (u dzieci do 14) dni od pobrania wymazu wykazującego po raz pierwszy zakażenie.

02

W przypadku wyniku ujemnego pierwszego badania kontrolnego, wykonuje się drugie badanie kontrolne po przynajmniej 24 godzinach.

03

Po uzyskaniu dwukrotnego wyniku ujemnego, pacjenta można zwolnić z izolacji, jednocześnie zalecając konieczność zachowania szczególnej higieny rąk przez przynajmniej 7 dni, licząc od ostatniego wyniku ujemnego, ze względu na dłuższe utrzymywanie się wirusa w kale.

04

Jeśli którykolwiek z wyników badania kontrolnego jest dodatni należy powtarzać badania w odstępach 7 dniowych do uzyskania negatywizacji.

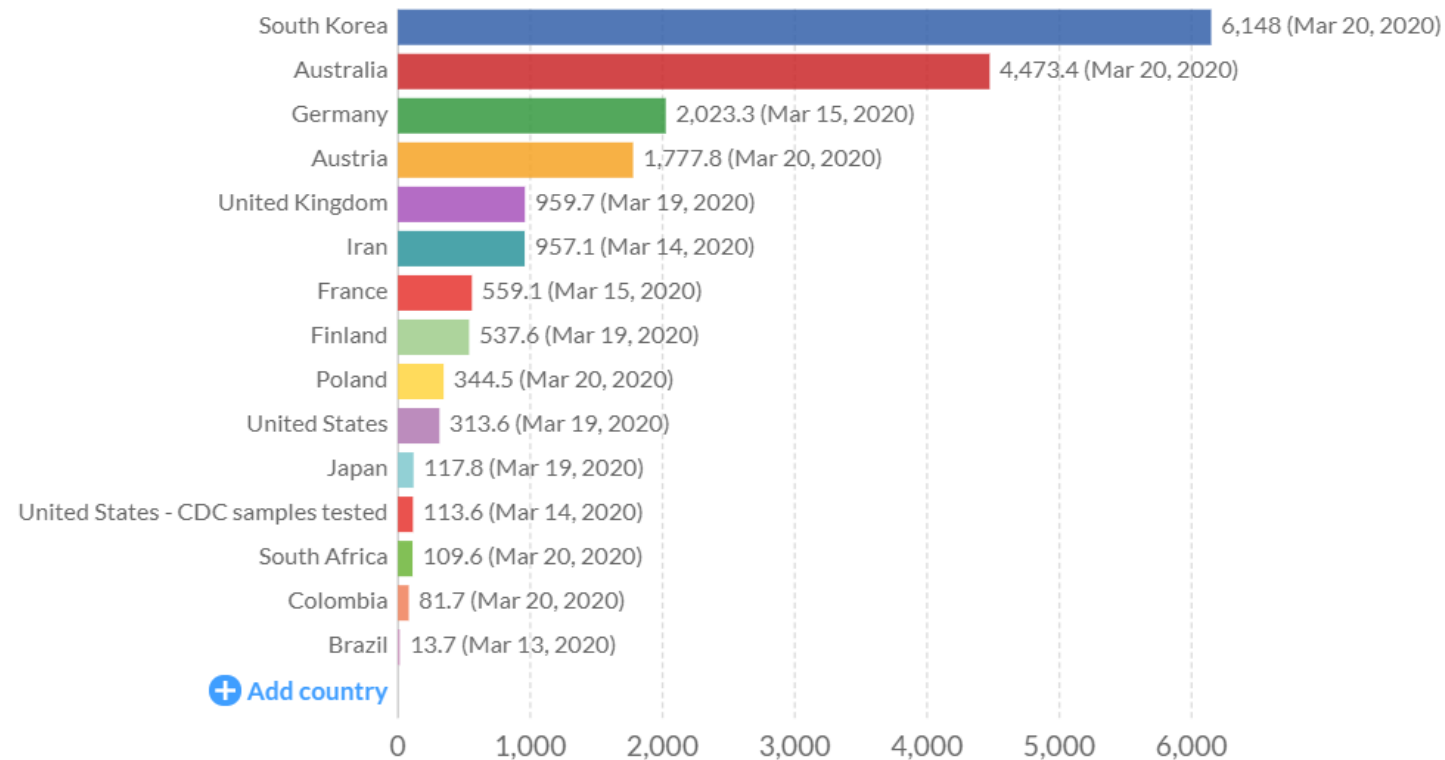
Narzędzia interaktywne

<https://ourworldindata.org/covid-testing>

COVID-19 data as of 20 March: Total tests performed per million people

Data collected by Our World in Data from official country reports.

For some countries the number of tests corresponds to the number of individuals who have been tested, rather than the number of samples.



Source: Our World in Data

Note: Data for the United States corresponds to estimates from the COVID-Tracking Project.

CC BY

DIAGNOSTYKA

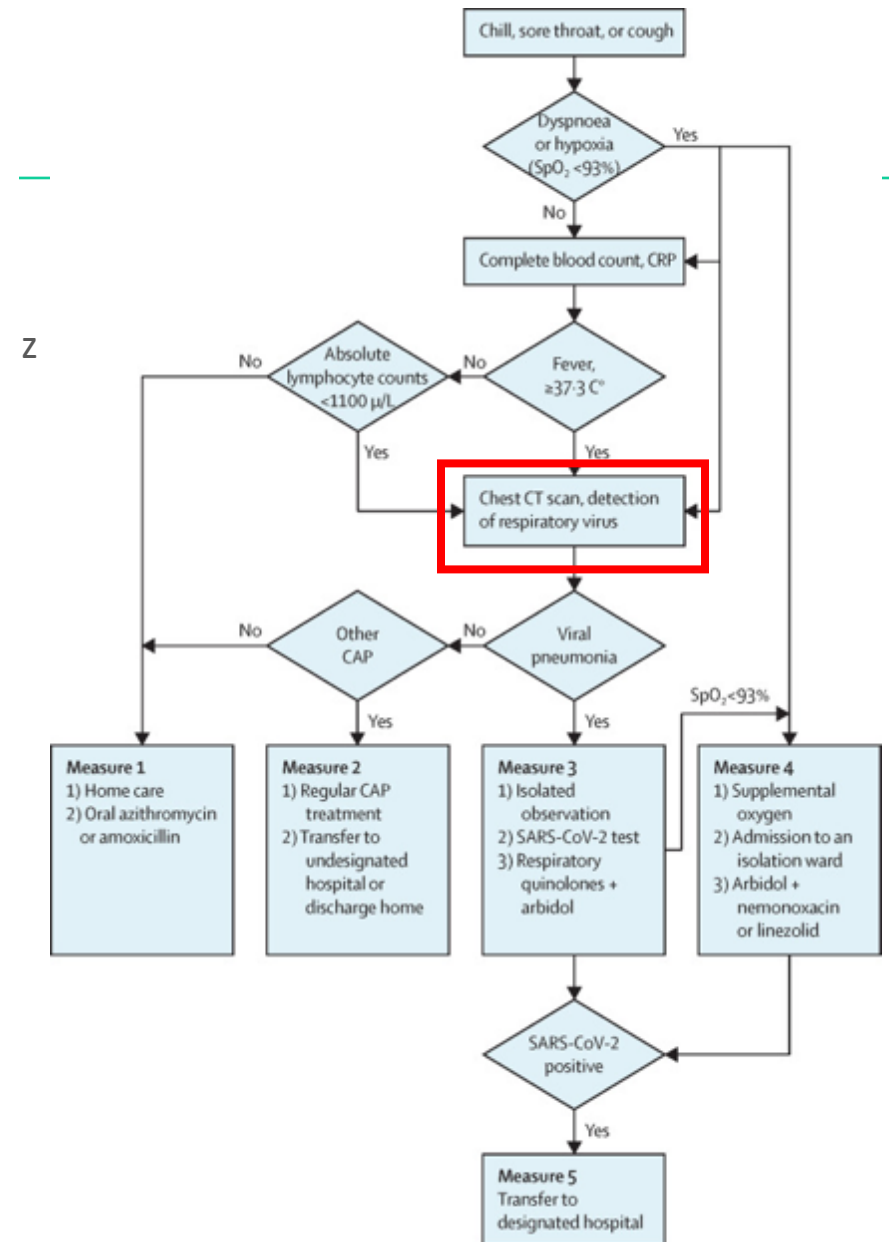
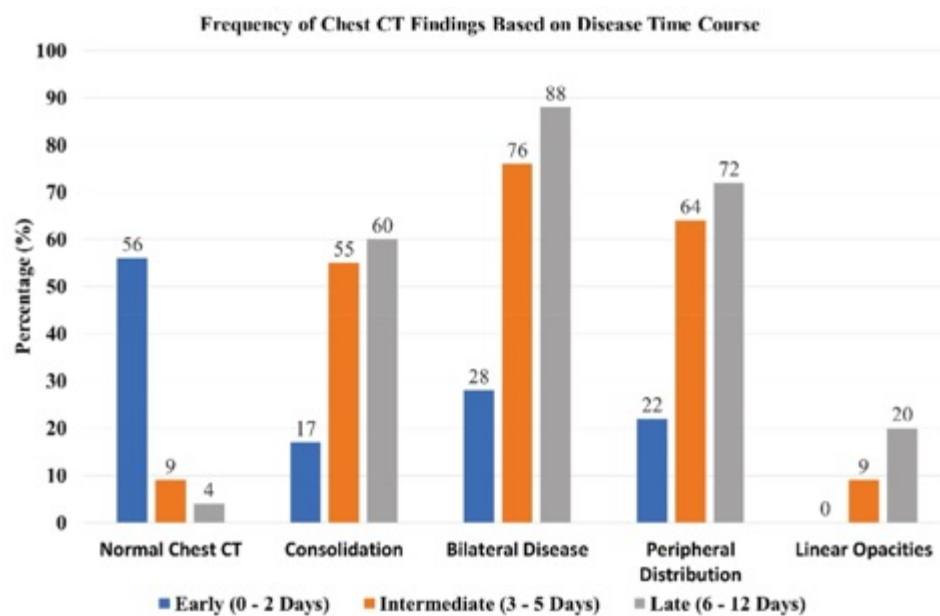
Badania radiologiczne

- **RTG jest mniej czułe** niż **TK** w wizualizacji zmian zapalnych (**59% vs 89%**).
- **Obrazowanie radiologiczne klatki piersiowej za pomocą tomografii komputerowej (TK)** jest istotne dla rozpoznania zakażenia – radiologicznie potwierdzone zapalenie płuc z charakterystycznymi zmianami należy do objawów grupy B. Zmiany w obrazie tomograficznym płuc u osób z potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 są widoczne w 80–100% przypadków.
- Według Radiological Society of North America w sytuacji niewystarczającej liczby testów molekularnych, wykorzystywanych do potwierdzenia zakażenia SARS-CoV-2, obrazowanie tomokomputerowe wysunęło się na pierwszy plan diagnozowania chorych z podejrzeniem zakażenia.
- Opisywane zmiany są, analogicznie jak w SARS, charakterystyczne dla ciężkich zakażeń dróg oddechowych i obustronne.
- **We wczesnej fazie** zakażenia w obrazie radiologicznym **dominują rozsiane plamiste obszary o charakterze mleczonej szyby (ang. GGO, ground-glass opacities)** i zmiany **śródmieższowe**.
- **W późniejszej fazie** **cienie stają się okrągłe**, zmienia się ich charakter – pojawiają się **zmiany naciekające**.
- **W najcięższych przypadkach** obserwuje się **zmiany o charakterze konsolidacji, ale bez wysięku opłucnowego**.

DIAGNOSTYKA

Badania radiologiczne

- Zhang J. i wsp. zalecają wykonanie TK klatki piersiowej u wszystkich chorych temperaturą ciała $>37,3$ st. C i poziomem limfocytów $<1100 \mu/L$.
- TK klatki piersiowej ma wysoką czułość w wykrywaniu i rozpoznaniu COVID-19 i można ją uznać za podstawowe narzędzie diagnostyczne w obszarach objętych epidemią.



DIAGNOSTYKA

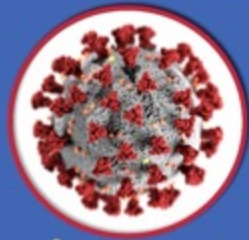
Badania radiologiczne

Pięć stadiów zakażenia SARS-CoV-2 na podstawie obrazu TK płuc:

- 1. Stadium ultrawczesne, bez manifestacji klinicznej i odchyleń w badaniach laboratoryjnych**
pojedyncze lub rozproszone ogniska zmętnień, powiększone węzły chłonne w środkowych partiach płuc, często otoczone przez okrągłe zmętnienia. Mogą pojawiać się konsolidacje. Widoczny staje się bronchogram.
Stwierdza się
- 2. Stadium wczesne: 1–3 dni od wystąpienia pierwszych objawów**
dylatacji i przekrwienia błony pęcherzykowo-włośniczkowej pojawia się wysięk do światła pęcherzyków płucnych oraz obraz obrzęku śródmiąższowego.
Wskutek
- 3. Stadium trzecie - szybka progresja zmian**
dni od wystąpienia objawów dochodzi do nasilenia zmian opisanych w stadium drugim, czego efektem jest narastanie obrzęku pęcherzykowego i śródmiąższowego. Widoczne są zlewające się konsolidacje z bronchogramem.
W czasie 3–7
- 4. Stadium czwarte - zmiany o charakterze konsolidacji**
wskutek odkładania się włókniaka w świetle pęcherzyków płucnych oraz w śródmiąższu.
Dochodzi do nich
- 5. Stadium piąte - ewolucja zmian o charakterze konsolidacji**
zgęszczenia przegród międzyzrazikowych, pojawiają się paskowe zgęszczenia szerzące się wzdłuż oskrzeli.
Dochodzi do

COVID-19

Zastosowanie ultrasonografii
w zapaleniu płuc wywołanym
przez SARS-CoV-2



DIAGNOSTYKA

USG



TK klatki piersiowej

- Pogrubienie opłucnej
- Zmiany o typie mlecznej szyby
- Nacieki tkanki płucnej
- Konsolidacje podopłucnowe
- Konsolidacje obejmujące cały płąt
- Zajęcie więcej niż dwóch płatów
- Na samym początku zmiany atypowe lub ich brak. Następnie rozproszone drobne zmiany z progresją do zmian o typie mlecznego szkła. Wraz z czasem trwania choroby narastanie konsolidacji



USG płuc

- Pogrubienie linii opłucnej
- Linie B (wielogniskowo, pojedyncze lub zlewające się)
- Zlewające się linie B
- Niewielkie konsolidacje
- Konsolidacje obejmujące płąt lub jego część (*translobular, non-translobular*)
- Zmiany obserwowane w wielu płatach płuc
- Na początku choroby i w łagodnych przypadkach dominują pojedyncze linie B. Zespół pęcherzykowo-śródmiaższowy rozwija się z czasem i występuje u krytycznie chorych pacjentów. Linie A można zaobserwować w fazie zdrowienia. Zgrubienie linii opłucnej z nieregularnymi liniami B sugeruje włóknienie

Qian Yi-Peng i wsp. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. Intensive Care Med (2020).

- W dotychczasowych opracowaniach dotyczących COVID-19 zaobserwowano, że w przebiegu choroby zmiany radiologiczne płuc często wyprzedzają objawy kliniczne.
- Wstępne doniesienia z Chin wskazują na dużą przydatność **badania ultrasonograficznego płuc** w diagnostyce zakażenia SARS-CoV-2.
- **USG płuc** stanowi wiarygodną alternatywę dla TK.
- Zaletami USG są: jego dostępność przy łóżku pacjenta, powtarzalność badania, brak narażenia na promieniowanie rentgenowskie oraz niski koszt.
- Ograniczeniem USG płuc jest trudność wizualizacji głębszych partii płuc - jeżeli podejrzewamy że zmiany lokują się głęboko pod opłucną należy wykonać TK klatki piersiowej.
- USG płuc pozwala również na: (1) szybką ocenę ciężkości uszkodzenia płuc, (2) monitorowanie postępów leczenia, (3) monitorowanie procesów rekrutacji pęcherzyków płucnych, (4) ocenę wskazań do *prone position* i ECMO (tylko w wysokospecjalistycznych ośrodkach, starannie wyselekcjonowane przypadki), (5) ocenę możliwości odzwyczajania od respiratora.

DIAGNOSTYKA

Inne

- Wstępny raport z końca lutego 2020 (n = 4) wskazuje na zwiększony wychwyt FDG w obrębie ognisk o charakterze mlecznej szyby u pacjentów z podejrzeniem COVID-19. Autorzy sugerują, że **PET-TK** mieć potencjalne zastosowanie w diagnostyce różnicowej bardziej skomplikowanych przypadków. (Qin C, Liu F, Yen TC, Lan X. F-FDG PET/CT findings of COVID-19: a series of four highly suspected cases. (2020) European journal of nuclear medicine and molecular imaging.doi:10.1007/s00259-020-04734 [za: <https://cloud.gumed.edu.pl/s/wqeap9ffRo3WQxX#pdfviewer>])
- **Testy serologiczne.** Z uwagi na niewystarczające dane dotyczące dynamiki odpowiedzi immunologicznej na zakażenie, wartości diagnostyczne dostępnych testów do wykrywania przeciwciał w klasie IgM/IgG (w tym czułości, swoistości, wartości predykcyjnej dodatniej i wartości predykcyjnej ujemnej) jak również potencjalne ryzyko reakcji krzyżowych z pozostałymi beta-koronawirusami, aktualnie **nie zaleca się stosowania testów serologicznych w celach diagnostycznych.**

SPIIS TREŚCI

Pandemia COVID-19



01

WSTĘP

04

DIAGNOSTYKA

02

ETIOLOGIA I PATOGENEZA

05

OBRAZ KLINICZNY



03

EPIDEMIOLOGIA

06

ZAPOBIEGANIE I LECZENIE

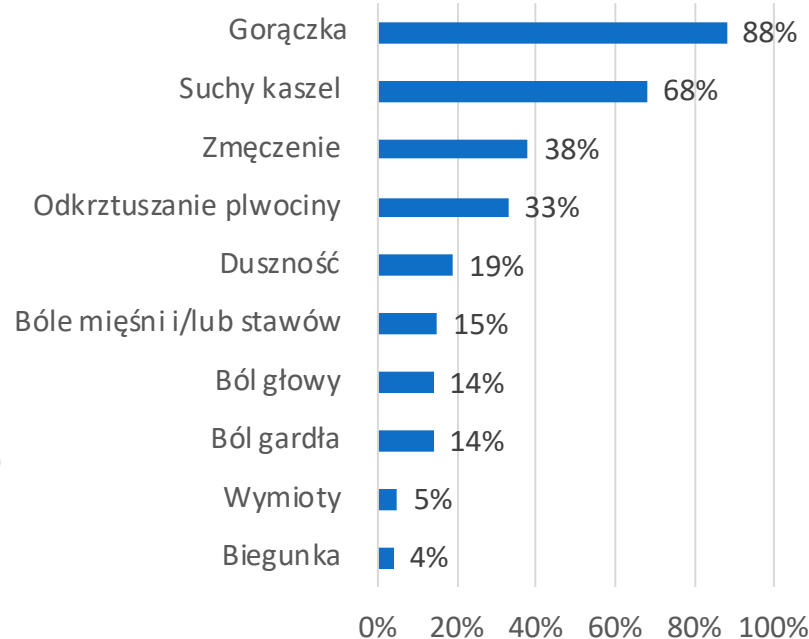
OBRAZ KLINICZNY

Przebieg kliniczny. Objawy (obserwacje z Chin)

- Okres inkubacji wirusa wynosi średnio 6,4 dnia (od 0 do 24 dni). Biorąc pod uwagę rozkład okresu inkubacji, w celu zapewnienia bezpiecznego czasu trwania kwarantanny zasadne jest uznanie, że czas inkubacji to 2,4–15,5 dnia.
- U zdecydowanej większości osób zarażonych SARS-CoV-2 infekcja ma charakter łagodny, a objawy nie są specyficzne. Po ok. 7 dniach od zakażenia może dojść do gwałtownego pogorszenia stanu pacjenta z narastaniem objawów.



- 80% chorych łagodny do umiarkowanego** (zarówno bez jak i z zapaleniem płuc)
- 13,8% postać ciężka**
- 6,1% zagrożenie życia** (niewydolność oddechowa, wstrząs septyczny, niewydolność wielonarządowa)
- 75% asymptomatycznych zakażeń** zamienia się w pełnoobjawowe

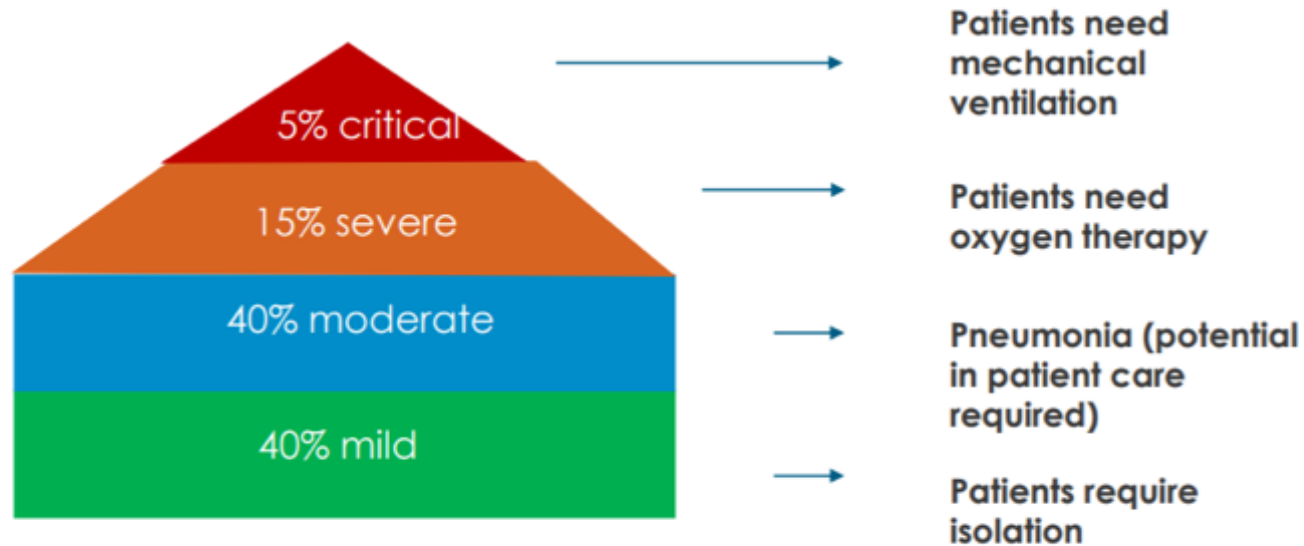


Według szacunków brytyjskich **nawet 80% wszystkich zakażonych nie ma żadnych objawów COVID-19. Największa liczba zainfekowanych zakaża się właśnie od osób asymptomatycznych.**

W badaniu chińskich naukowców z Wuhan Medical Treatment Expert Group for COVID-19, opublikowanym przez „American Journal of Gastroenterology” 48,5% (99) pacjentów trafiło do szpitala z objawami ze strony układu pokarmowego. Były to: brak apetytu (83,8%), biegunka (29,3%), wymioty (8,1%), bóle brzucha (4%).

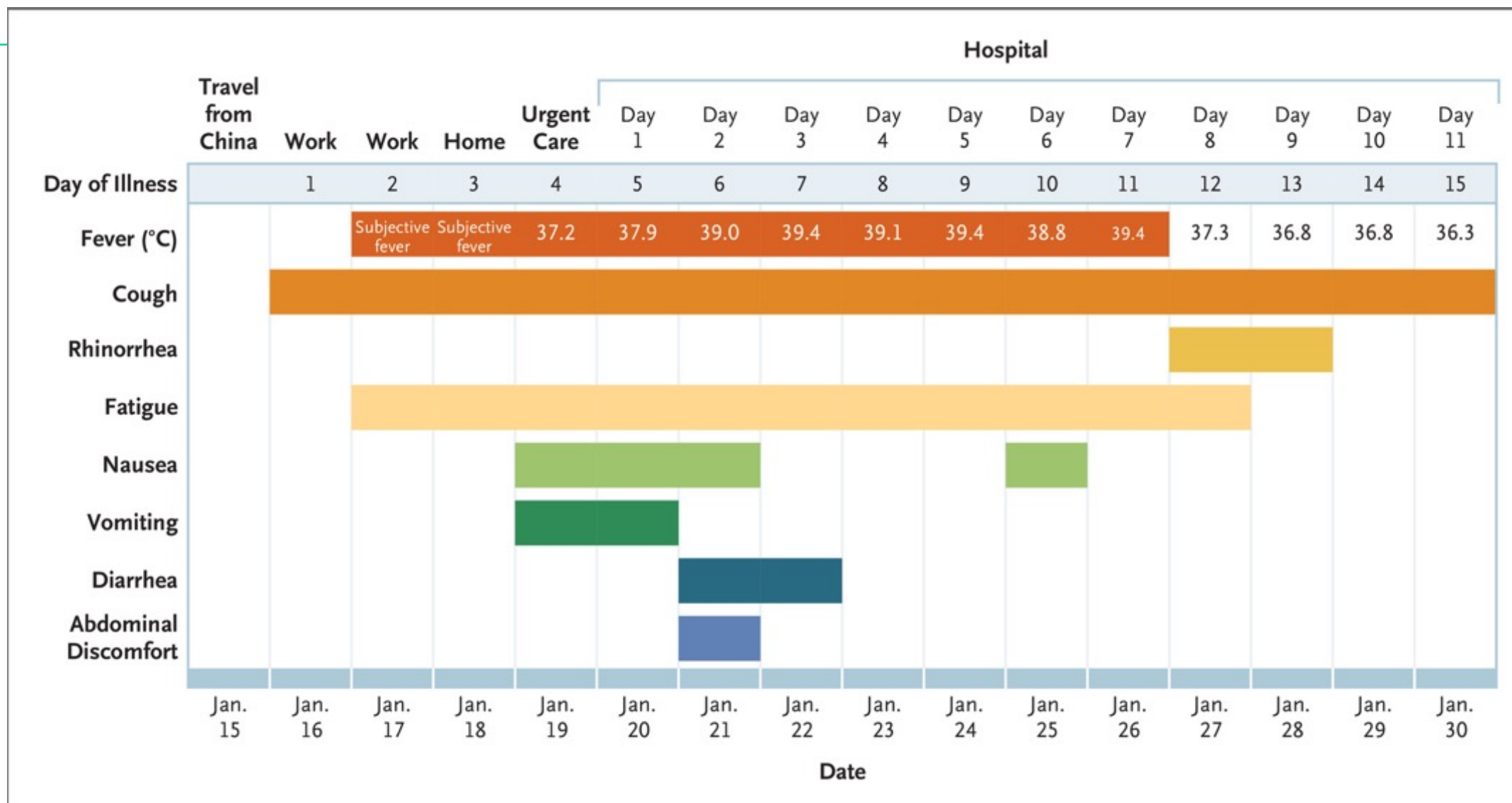
Brytyjscy naukowcy podają, że obok popularnie występujących symptomów zakażenia pojawia się także **utrata węchu i/lub smaku.**

Severity profile of COVID-19



There is no data from populations with high prevalence of HIV, malnutrition etc

OBRAZ KLINICZNY





Epidemiological insights

- At diagnosis: approximately **80% of cases are mild/moderate**; 15% severe; 5% critical
- Disease progression: approximately 10-15% of mild/moderate cases become severe, and approximately 15-20% of severe cases become critical
- Average times:
 - from exposure to symptom onset is 5-6 days after infection
 - from symptoms to recovery for mild cases is 2 weeks
 - from symptoms to recovery for severe cases is 3-6 weeks
 - from symptoms onset to death is from 1 week (critical) to 2-8 weeks
- COVID-19 much less frequent in children than adults; and children tend to have milder disease





Can people who do not have symptoms spread COVID-19?

There are reports of transmission in the presymptomatic period; which is on average 5-6 days between infection and developing actual symptoms

- Common symptoms of COVID-19 disease are dry cough, fever and fatigue. People with mild symptoms may think they have another infection such as a common cold. Additional symptoms such as loss of smell, loss of taste and red eyes have been reported in some COVID-19 patients
- Studies show that the viral load in COVID-19 patients is highest at symptom onset, or shortly afterwards. It is possible that patients could be infectious immediately before symptom onset^{1,2}; however the extent of transmission in the presymptomatic phase is not yet known
- COVID-19 spreads through respiratory droplets that can land on people who are less than 1 meter away. People with respiratory symptoms such as a cough, are more likely to transmit the disease than presymptomatic people

REFERENCES

- 1 <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.05.20030502v1>
- 2 [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30232-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30232-2/fulltext)

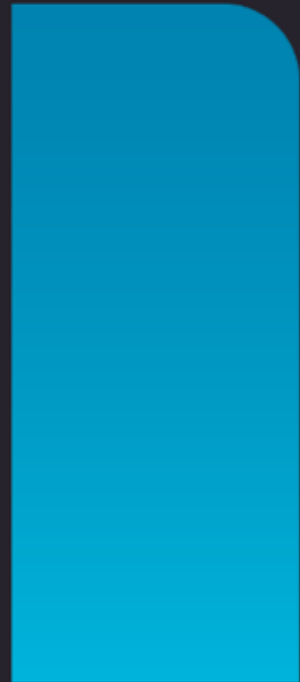


updated
31st Mar 2020

The Majority of Infections are Mild

Seriousness of symptoms

80.9%



MILD
Like flu, stay at home

13.8%



SEVERE
Hospitalization

4.7%

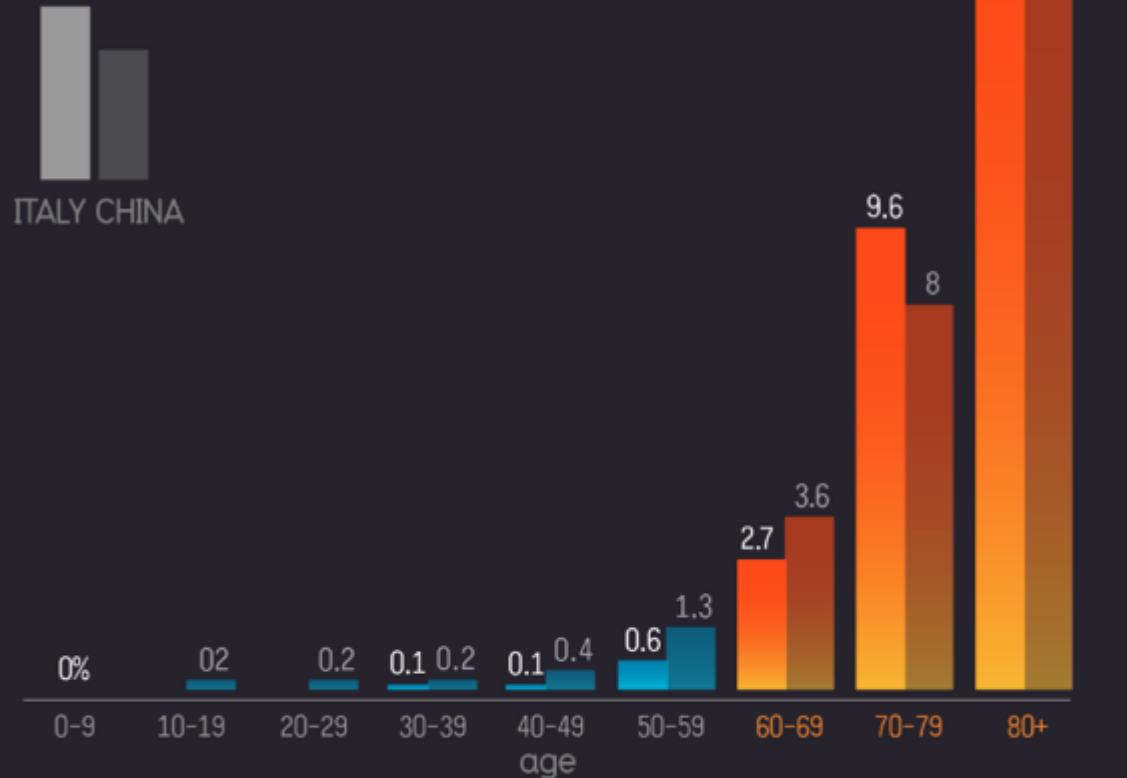


CRITICAL
Intensive care

study of 44,672 confirmed cases in Mainland China
sources: China Centre for Disease Control & Prevention, Statista

Those Aged 60+ are Most At Risk...

% confirmed cases who died (in Italy & China)

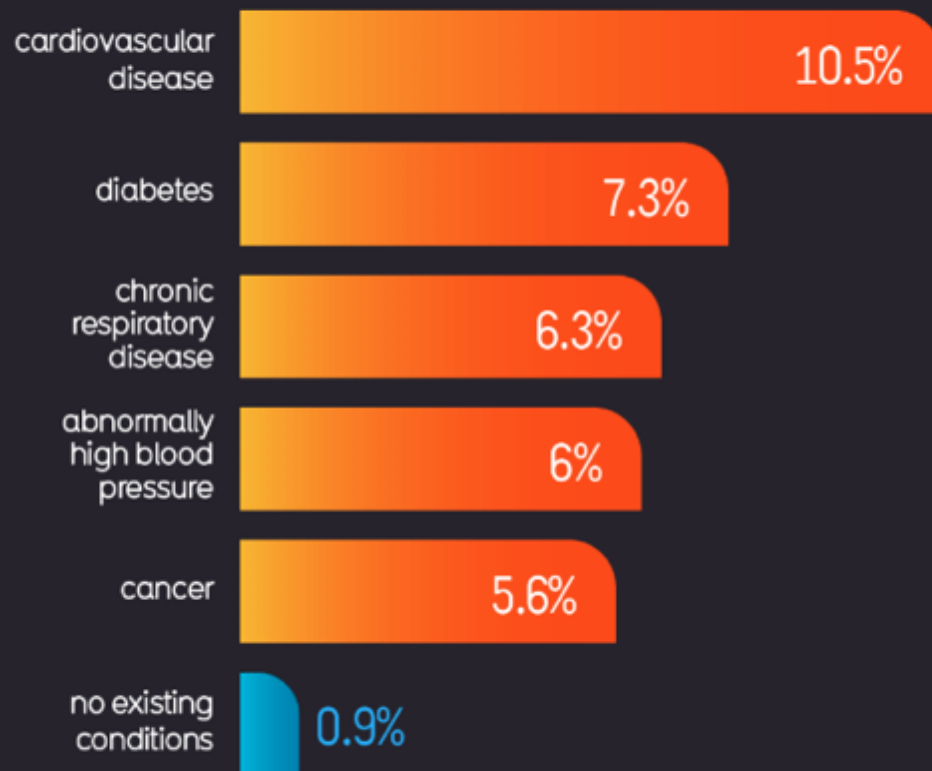


sources:
China Centre for Disease Control & Prevention, Italian Portal of Epidemiology for Public Health,
study of 44,672 confirmed cases in Mainland China & 16,925 cases in Italy

updated
31st Mar 2020

Especially Those with Existing Conditions

% with other **serious ailments** who die

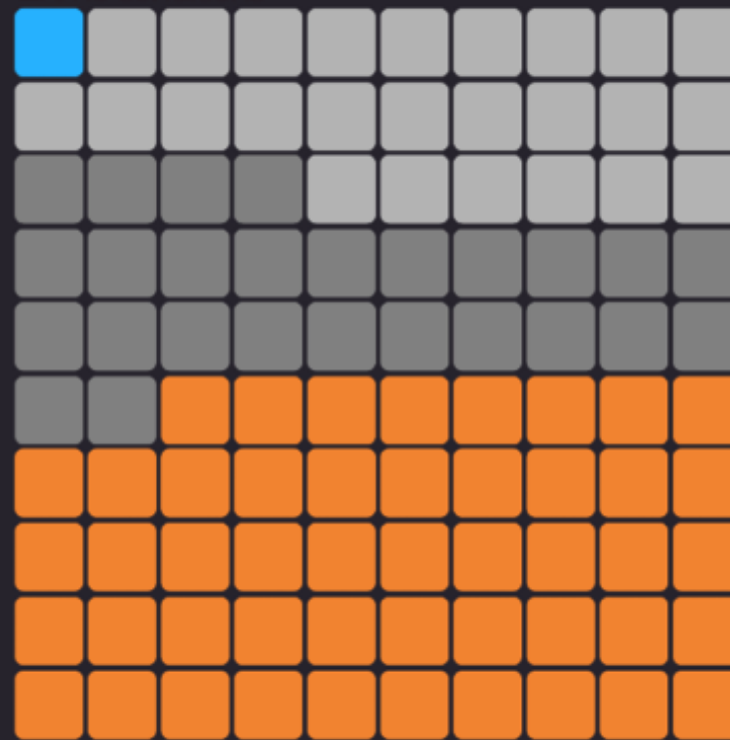


study of 44,672 confirmed cases in Mainland China
sources: China Center for Disease Control & Prevention, Statista

Multiple Conditions Increase Risk

Serious conditions present in those who have died

1% no conditions



average age of victim
in this analysis was **79**

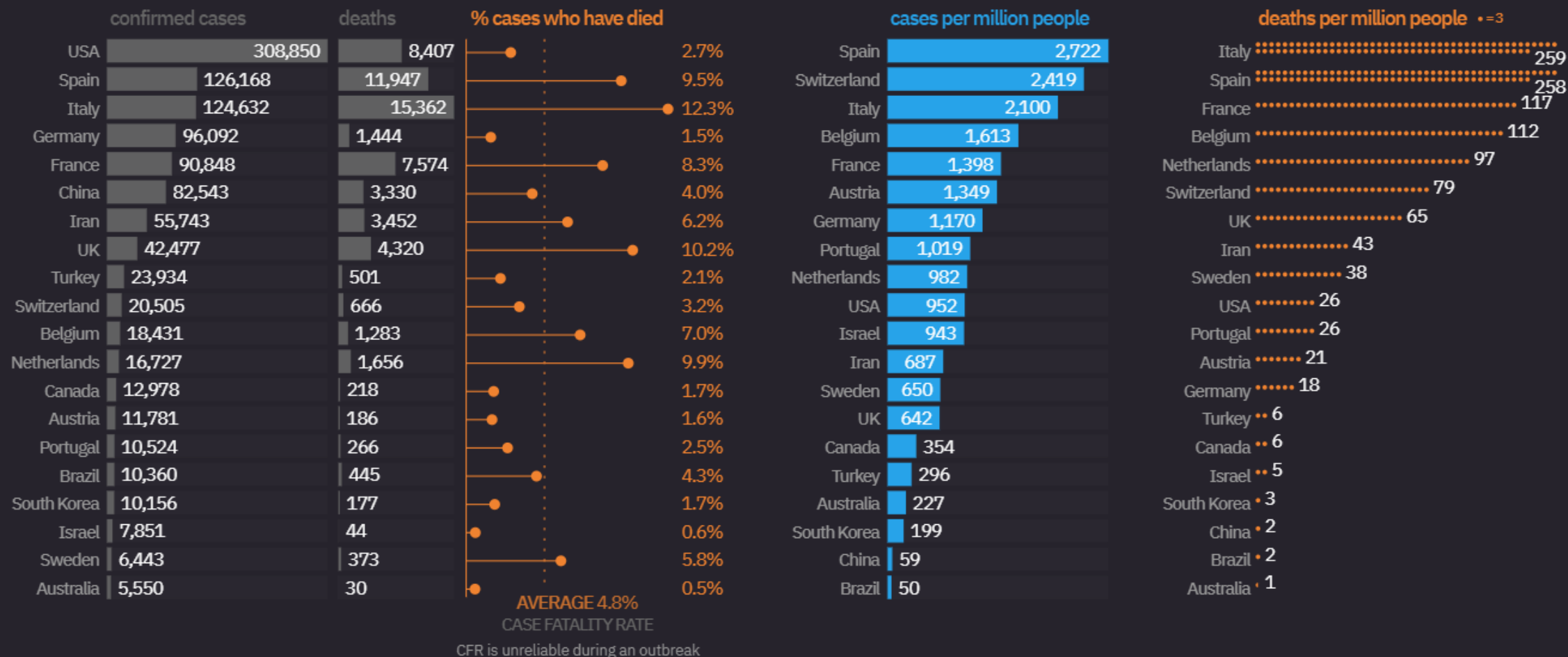
having these conditions
does not mean you will
die of the disease -
they are just risk factors

Active cancer, Atrial fibrillation, Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD),
Dementia, Diabetes, Heart disease, Hypertension, Liver disease (chronic),
Renal failure (chronic), Stroke

study of 355 deaths from 16,925 confirmed cases in Italy
source: Italian Portal of Epidemiology for Public Health

Infection & Fatality Rates Vary by Country

Quality of healthcare, average age of population – both factors

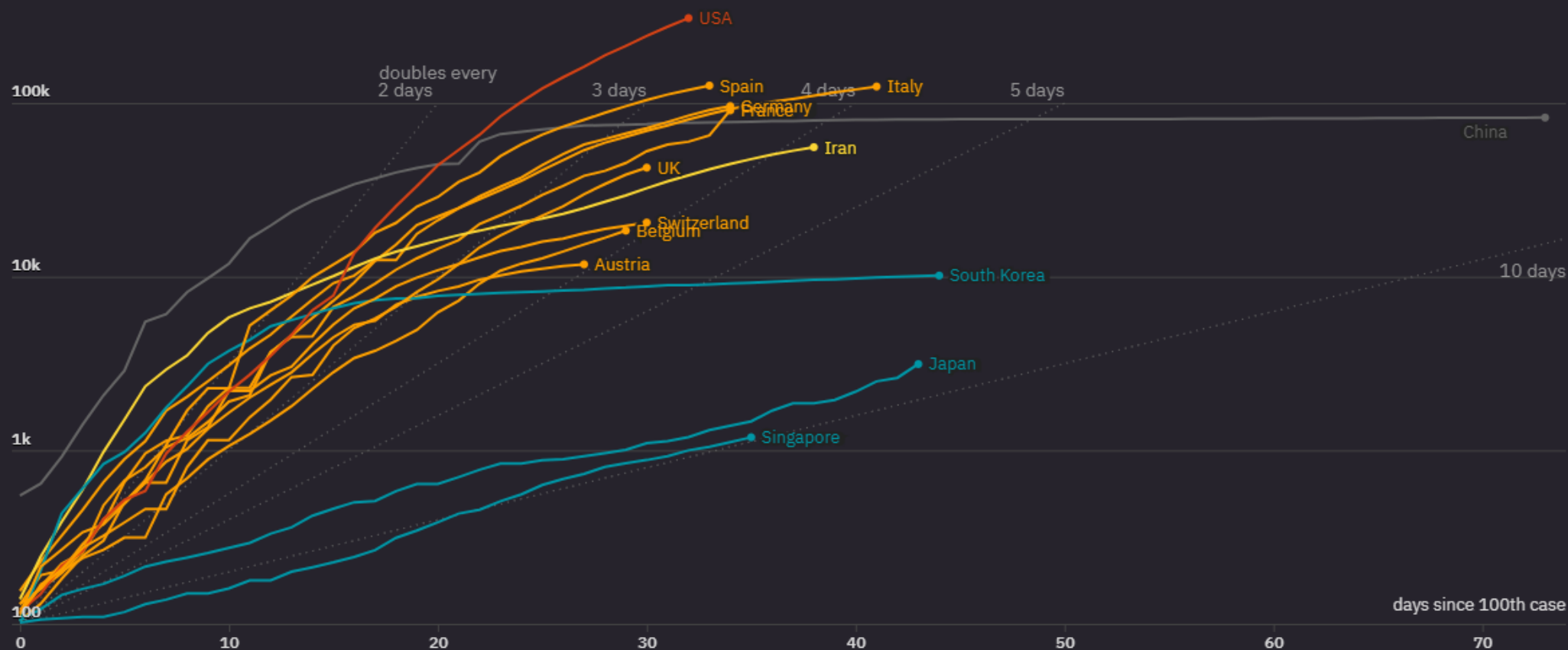


Coronavirus Infection Trajectories

Growth of Outbreaks

updated 5 Apr 2020

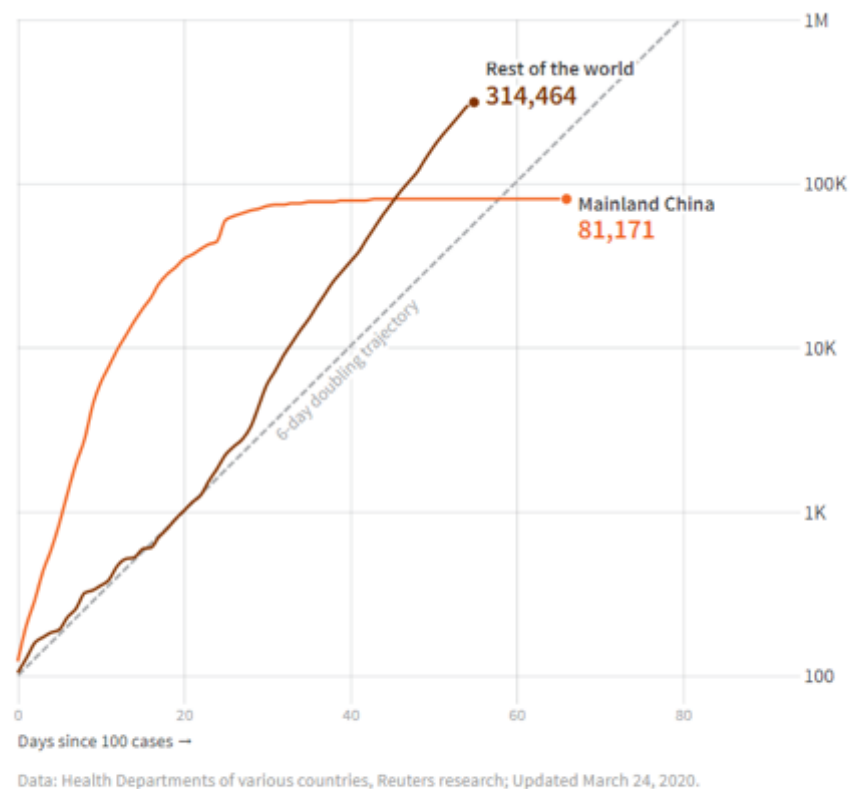
Confirmed Cases ▾



informationisbeautiful

source: Johns Hopkins University; top infected countries

<https://graphics.reuters.com/HEALTH-CORONAVIRUS-GROWTH/0100B5KL438/index.html>



COVID-19's exponential growth

A consistent trend

Countries with over 100 cases for at least 10 days

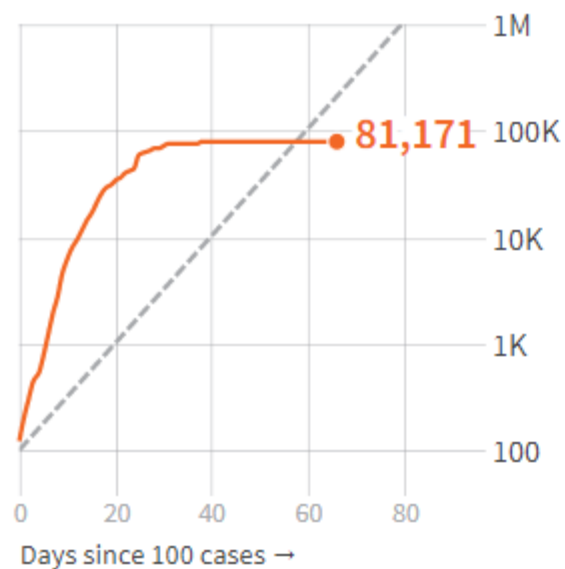


<https://graphics.reuters.com/HEALTH-CORONAVIRUS-GROWTH/0100B5KL438/index.html>

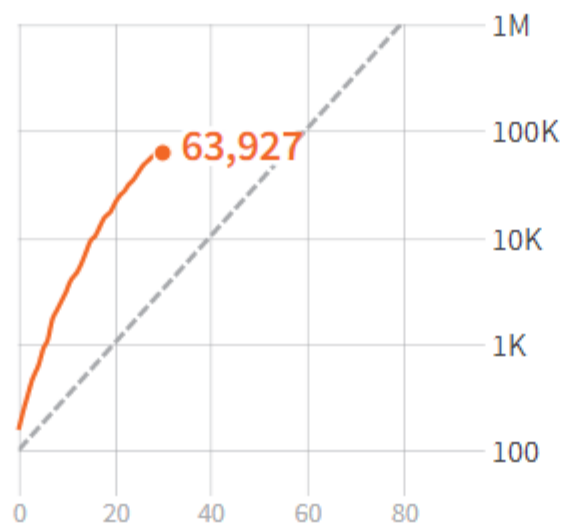
Largest outbreaks

Confirmed cases Six-day doubling trajectory

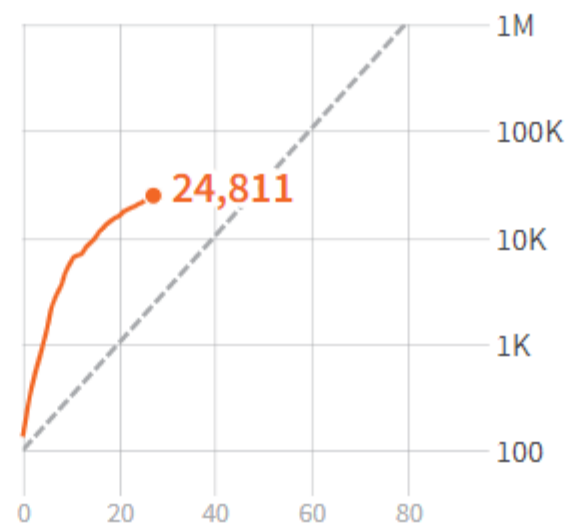
Mainland China



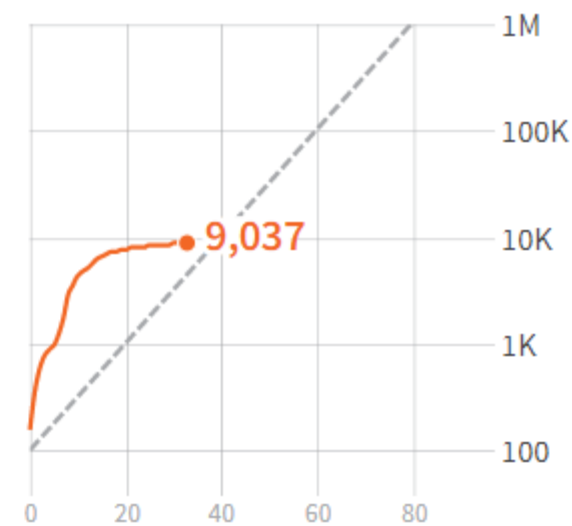
Italy



Iran



South Korea

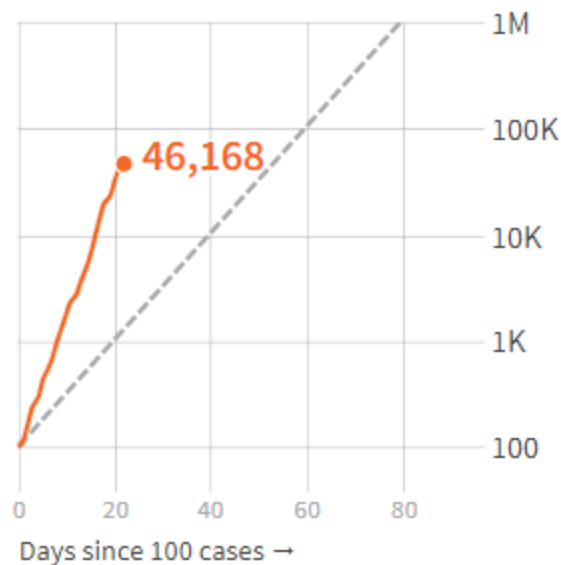


<https://graphics.reuters.com/HEALTH-CORONAVIRUS-GROWTH/0100B5KL438/index.html>

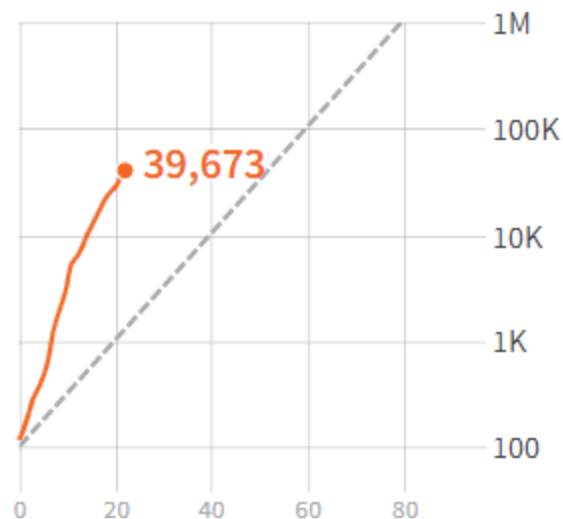
Still growing rapidly

Confirmed cases Six-day doubling trajectory

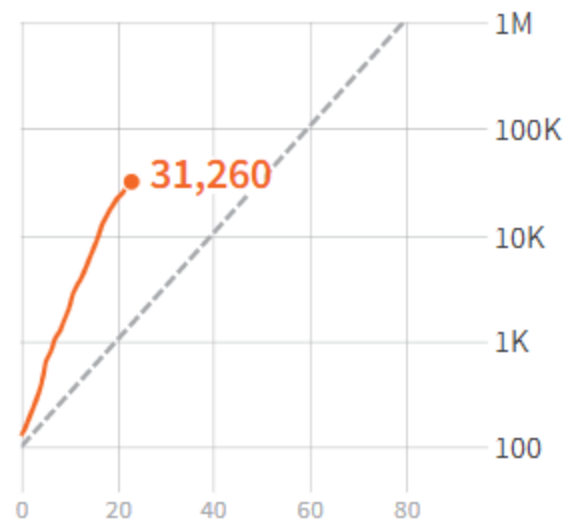
United States



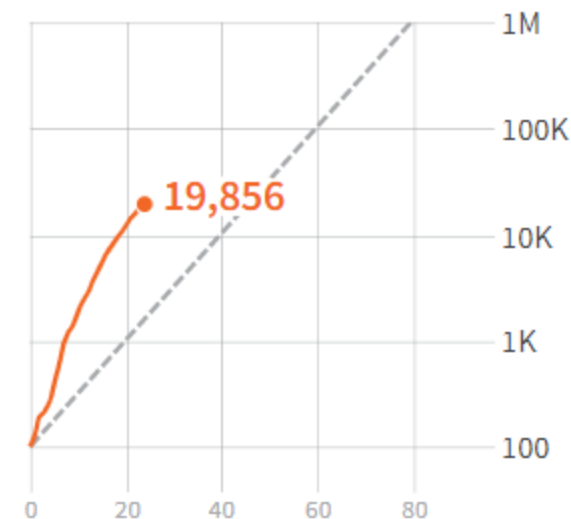
Spain



Germany



France



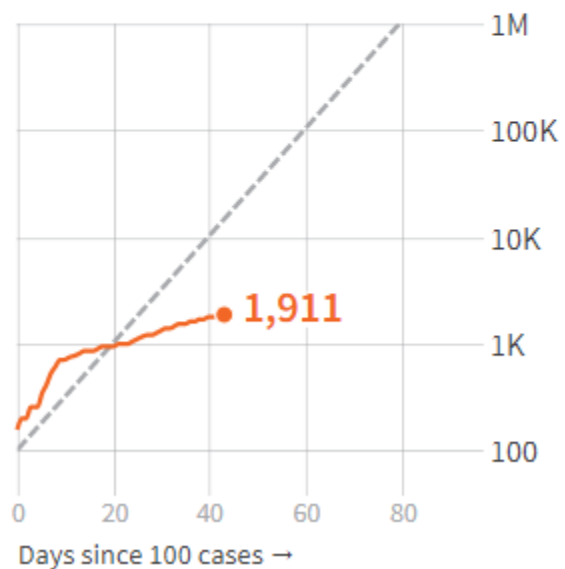
<https://graphics.reuters.com/HEALTH-CORONAVIRUS-GROWTH/0100B5KL438/index.html>



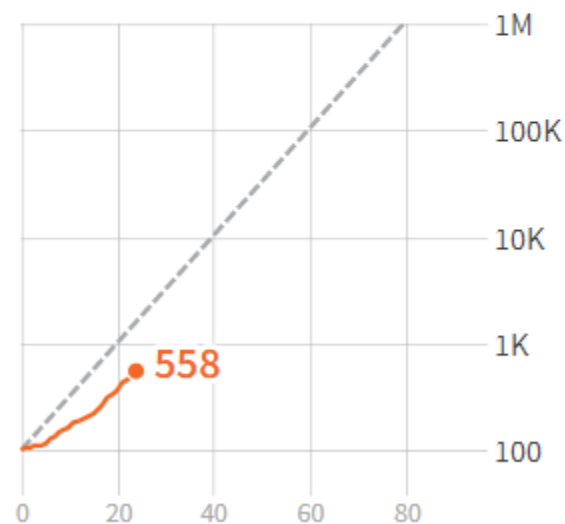
Ahead of the curve...for now

Confirmed cases Six-day doubling trajectory

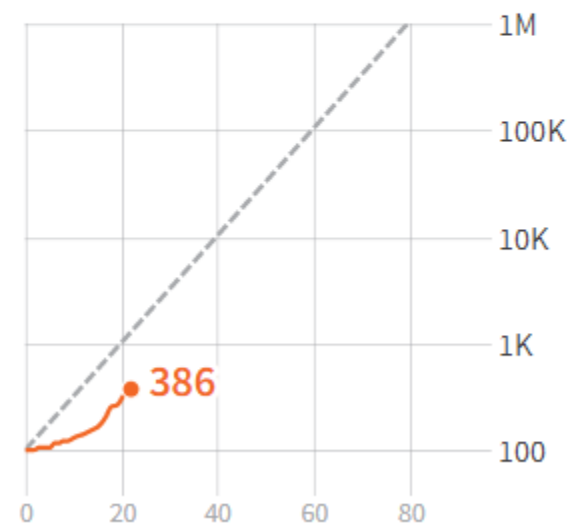
Japan



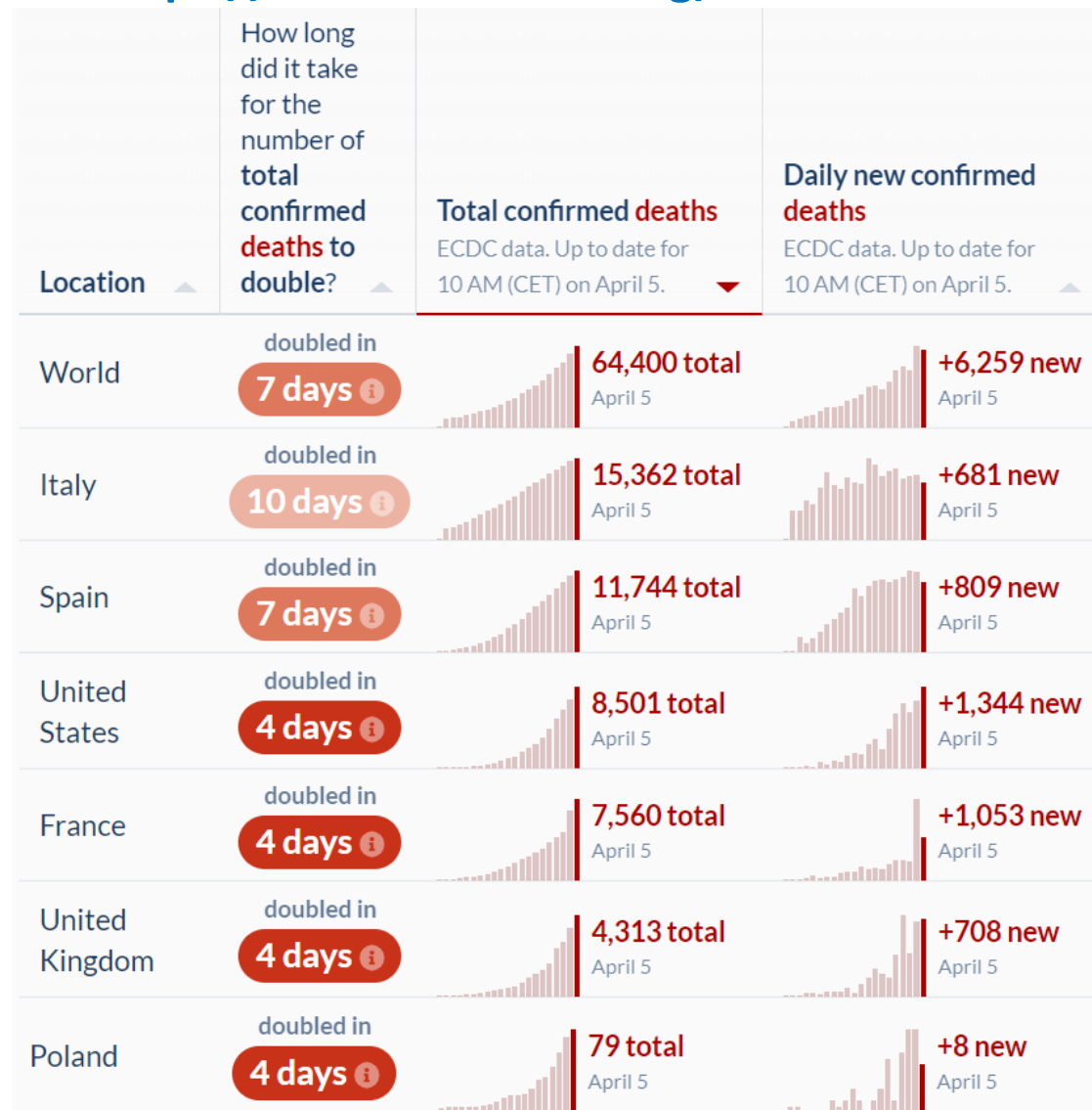
Singapore



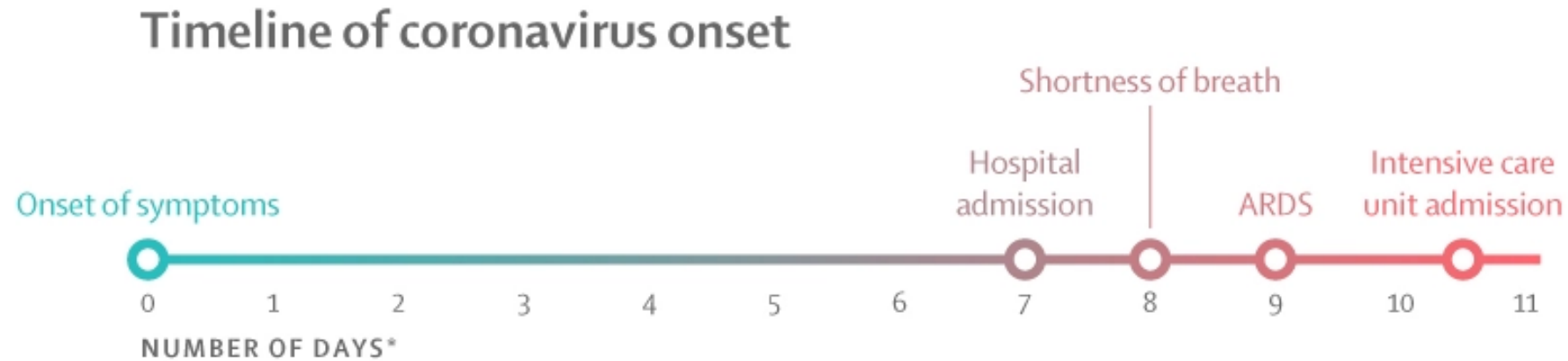
Hong Kong



<https://ourworldindata.org/coronavirus>



PRZEBIEG ZAKAŻENIA



ARDS=Acute respiratory distress syndrome

*Median time from onset of symptoms, including fever (in 98% of patients), cough (75%), myalgia or fatigue (44%), and others.

THE LANCET

Cechy wybranych zespołów klinicznych w zakażeniu SARS-CoV-2

Ciężkie zapalenie płuc

Młodzież lub dorośli: gorączka lub podejrzenie infekcji dróg oddechowych, plus jedno z poniższych:

- częstość oddechów > 30 oddechów/min,
- ciężka niewydolność oddechowa lub $SpO_2 < 90\%$ przy oddychaniu powietrzem atmosferycznym.

Dzieci z kaszlem lub trudnościami w oddychaniu, plus przynajmniej jedno z poniższych:

- sinica centralna lub $SpO_2 < 90\%$,
- ciężka niewydolność oddechowa (np. postękiwanie, zaangażowanie dodatkowych mięśni oddechowych),
- objawy zapalenia płuc, ze szczególnym uwzględnieniem: niemożności ssania piersi lub picia, senność lub utrata przytomności albo drgawki.

Mogą być obecne inne objawy, takie jak: zaangażowanie dodatkowych mięśni oddechowych, przyspieszone oddychanie (liczba oddechów/min): do 2. miesiąca życia ≥ 60 ; 2.–11. miesiąca życia ≥ 50 ; 1.–5. roku życia ≥ 40 .

Diagnoza opiera się na objawach klinicznych. Badania obrazowe mogą wykluczyć obecność powikłań.

*PEEP – dodatnie ciśnienie końcowowydechowe, PaO_2 – ciśnienie parcjale tlenu, FiO_2 – zawartość tlenu w mieszaninie oddechowej, SpO_2 – wysycenie krwi tętniczej tlenem, OI – wskaźnik tlenowy, OSI – wskaźnik tlenowy z użyciem saturacji, NIV – wentylacja nieinwazyjna, SIRS – zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej, MAP – średnie ciśnienie tętnicze, SBP – skurczowe ciśnienie tętnicze, HR – częstość akcji serca

Cechy wybranych zespołów klinicznych w zakażeniu SARS-CoV-2

Zespół ostrej niewydolności oddechowej (ARDS)

Objawy: pojawienie się nowych lub zaostrzenie istniejących objawów w ciągu tyg. od wystąpienia znanego czynnika sprawczego.

Badania obrazowe (RTG, TK lub USG płuc): obustronne zaciemnienia niebędące najprawdopodobniej zmianami wysiękowymi, niedodma płuca lub całego płuca albo obecność powiększonych węzłów chłonnych.

Pochodzenie obrzęku: niewydolność oddechowa niespowodowana niewydolnością krążenia lub przeładowaniem płynowym. Konieczna jest obiektywna metoda oceny (np. echokardiografia), by wykluczyć przyczyny hydrostatyczne obrzęku przy nieobecności czynników ryzyka.

Utlenowanie (dorośli):

- łagodny ARDS: $200 \text{ mm Hg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mm Hg}$ (przy PEEP lub CPAP $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$ lub braku wentylacji mechanicznej),
- umiarkowany ARDS: $100 \text{ mm Hg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mm Hg}$ (przy PEEP $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$ lub braku wentylacji mechanicznej),
- ciężki ARDS: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mm Hg}$ (przy PEEP $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$ lub braku wentylacji mechanicznej).

W przypadku niemożności oznaczenia PaO_2 , $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2 \leq 315$ może sugerować ARDS (także u niewentylowanych mechanicznie).

Utlenowanie (dzieci):

(Uwaga: OI = oxygenation index, wskaźnik oksigenacji przy użyciu PaO_2 , a OSI = wskaźnik oksigenacji przy użyciu SpO_2)

- bilevel NIV lub CPAP $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$ z pełnym interfejsem twarzowym: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mm Hg}$ lub $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2 \leq 264$,
- łagodny ARDS (wentylacja inwazyjna): $4 \leq \text{OI} < 8$ lub $5 \leq \text{OSI} < 7,5$,
- umiarkowany ARDS (wentylacja inwazyjna): $8 \leq \text{OI} < 16$ lub $7,5 \leq \text{OSI} < 12,3$,
- ciężki ARDS (wentylacja inwazyjna): $\text{OI} \geq 16$ lub $\text{OSI} \geq 12,3$.

Cechy wybranych zespołów klinicznych w zakażeniu SARS-CoV-2

Sepsa

Dorośli: zagrażająca życiu dysfunkcja narządowa spowodowana niekontrolowaną odpowiedzią organizmu na podejrzaną lub rozpoznaną infekcję z niewydolnością narządową.

Objawy niewydolności narządowej obejmują:

- zaburzenia świadomości, duszność lub tachypnoe, obniżoną saturację, ograniczoną diurezę, tachykardię, nitkowate
- tętno, oziębienie kończyn lub niskie ciśnienie tętnicze, marmurkową skórę lub koagulopatię stwierdzaną laboratoryjnie, trombocytopenię, kwasicę, hiperlaktatemię lub hiperbilirubinemię.

Dzieci: podejrzana lub stwierdzona infekcja i ≥ 2 kryteria SIRS (zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej), z których przynajmniej jedno to nieprawidłowa temperatura ciała lub odchylenia w liczbie białych krwinek.

Cechy wybranych zespołów klinicznych w zakażeniu SARS-CoV-2

Wstrząs septyczny

Dorośli: uporczywa hipotensja pomimo resuscytacji płynowej, wymagająca podaży wazopresorów, aby utrzymać MAP ≥ 65 mm Hg i stężenie mleczanów w surowicy > 2 mmol L⁻¹.

Dzieci: jakakolwiek hipotensja (SBP < 5 . centyla lub > 2 odchyłeń standardowych poniżej normy dla danego wieku) lub 2–3 z poniższych:

- zaburzenia świadomości,
- tachykardia lub bradykardia (HR < 90 min⁻¹ lub > 160 min⁻¹ u niemowląt oraz HR < 70 min⁻¹ lub > 150 min⁻¹ u dzieci),
- wydłużony nawrót kapilarny (> 2 s) lub poszerzenie naczyń ze zwiększonym uciepleniem na obwodzie,
- tachypoe,
- marmurkowata skóra lub petocje albo rumieniowata wysypka,
- zwiększone stężenie mleczanów w surowicy,
- oliguria,
- hipertermia lub hipotermia.

SPIIS TREŚCI

Pandemia COVID-19



01

WSTĘP

04

DIAGNOSTYKA

02

ETIOLOGIA I PATOGENEZA

05

OBRAZ KLINICZNY

03

EPIDEMIOLOGIA

06

ZAPOBIEGANIE I LECZENIE



ALGORYTM POSTĘPOWANIA W SYTUACJI PODEJRZENIA COVID-19 wersja 20.03.2020 r.

**OBJAWY INFЕКCJI GÓRNYCH DRÓG
ODDECHOWYCH BEZ DUSZNOŚCI
TEMP<38 C**



MIEJSCE IZOLACJI

DUSZNOŚĆ TEMP>38 C KASZEL



O. ZAKAŻNY



SZPITAL
JEDNOIMIENNY
(zakaźny)



ZAGROŻENIE
ŻYCIA

**KASZEL, DUSZNOŚĆ, TEMP>38 C, CIĘŻKI STAN,
CHOROBY WSPÓŁISTNIEJĄCE**



SZPITAL JEDNOIMIENNY
(zakaźny)

JEŚLI PACJENT NIE BYŁ TESTOWANY WYKONAJ
TEST GDY BLISKI KONTAKT MIAŁ MIEJSCE
MIN. 7 DNI WCZEŚNIEJ.
**PACJENT OCZEKUJE W MIEJSCU IZOLACJI NA
WYNIK.**

(-) **PACJENT WRACA W DOMU**

(+) **PACJENT ZOSTAJE W MIEJSCU IZOLACJI**
JEŻELI KONTAKT PONIŻEJ 7 DNI – DECYZJĘ O
DAŁSZYM POSTĘPOWANIU PODEJMUJE LEKARZ

JEŚLI PACJENT NIE BYŁ TESTOWANY WYKONAJ
TEST PRZY PRZYJĘCIU GDY BLISKI KONTAKT
MIAŁ MIEJSCE MIN. 7 DNI WCZEŚNIEJ.
PO UZYSKANIU WYNIKU KONSULTACJA
LEKARSKA:

1. **PACJENT ZOSTAJE NA ODDZIALE**
2. **JEST PRZEWOŻONY DO SZPITALA
„JEDNOIMIENNEGO”**
3. **JEST SKIEROWANY DO MIEJSCA IZOLACJI**

JEŚLI PACJENT NIE BYŁ TESTOWANY WYKONAJ
TEST PRZY PRZYJĘCIU.



ZALECENIA DLA PACJENTA Z DODATNIM WYNIKIEM BADANIA W KIERUNKU KORONAWIRUSA ZE WSKAZANIEM DO IZOLACJI W WARUNKACH DOMOWYCH

22.03.2020

Celem izolacji domowej jest odosobnienie chorego, który, po zbadaniu przez lekarza, nie wymaga hospitalizacji ze względu na stan zdrowia. Izolacja domowa jest stosowana u pacjentów, którzy mają dodatni wynik badania w kierunku koronawirusa SARS-CoV-2 i nie mają objawów choroby lub wykazują łagodne, umiarkowane objawy choroby COVID-19 (np. stan podgorączkowy, kaszel, ból gardła, osłabienie).

Osoby z kontaktu domowego z chorym mają najwyższe ryzyko zakażenia. Do zakażenia dochodzi drogą kropelkową podczas mówienia, kaszlu czy kichania albo poprzez dotyk skażonych przedmiotów.

W sytuacji pogorszenia stanu zdrowia należy niezwłocznie wezwać karetkę pogotowia informując o rozpoznaniu COVID-19 i izolacji w warunkach domowych celem przewiezienia do szpitala. Na pogorszenie mogą wskazywać uporczywa gorączka powyżej 39 stopni, duszność, bóle w klatce piersiowej, krwawienia z nosa, wybroczyny na skórze.

PODZAS IZOLACJI DOMOWEJ OBOWIĄZUJĄ NASTĘPUJĄCE ZALECENIA:

1. Dwa razy dziennie wykonuj pomiar temperatury ciała, przyjmuj co najmniej 1,5 litra płynów dziennie, przyjmuj 3-4 lekkostrawne posiłki.
2. Przebywaj (całą dobę) w jednym pokoju, w którym nie mieszkają/ nie przebywają inni domownicy.
3. Staraj się komunikować z otoczeniem poprzez telefon, komputer, jak najmniej narażając inne osoby na kontakt.
4. Inni domownicy **NIE** powinni zbliżyć się do Ciebie bliżej niż na 2 metry.
5. **NIE** powinieneś mieć kontaktu ze zwierzętami domowymi – mogą przenieść wirusa na osoby zdrowe, na sierści, której dotykasz.
6. Jeśli inna osoba wchodzi do pokoju w którym przebywasz, powinna założyć maskę na usta i nos (maska chirurgiczna lub samodzielnie sporządzona z tkaniny albo ręcznik).
7. **NIE** wynoś rzeczy z pokoju, z którego korzystasz.
8. **NIE** wchodzić do innych pomieszczeń zwłaszcza, jeśli ktoś w nich przebywa.
9. Jeżeli w mieszkaniu jest wspólna toaleta/łazienka, korzystaj z niej oddzielnie, najlepiej jako ostatni z domowników, myj po sobie urządzenia z których korzystasz, zdezynfekuj WC dostępnymi dla gospodarstw domowych środkami, przed wyjściem umyj dokładnie ręce. Używaj wyłącznie własnych ręczników, powieś je w innym miejscu niż ręczniki pozostałych domowników. Trzymaj przybory toaletowe np. szczoteczkę do zębów w pokoju, w którym odbywasz izolację.
10. Często otwieraj okno, wietrz pokój. Jeśli musisz wyjść z pokoju, np. do łazienki, załóż maskę na usta i nos (maska chirurgiczna lub samodzielnie sporządzona z tkaniny albo ręcznik).
11. **NIE** korzystaj z wentylatorów, klimatyzacji, ani oczyszczaczy powietrza.
12. Zmieniaj pościel i piżamę co 2 dni, a ręczniki codziennie.

13. Zużyta pościel, ręczniki i brudne ubrania wkładaj do worka plastikowego w pokoju, a kiedy się zapełni, wystaw go za drzwi, tak aby inna osoba mogła zrobić pranie.
14. Śmieci wrzucaj do plastikowego worka (poproś o zawieszenie pustego worka na klamce), a kiedy się zapełni, wystaw go za drzwi, tak aby inna osoba mogła go wyrzucić do śmietnika.
15. Używaj oddzielnych sztućców, talerzy, kubków, szklanek. Powinny być oddzielne tylko dla Ciebie.
16. Przygotowane posiłki, wodę, leki spożywaj w warunkach izolacji, poproś, aby podano ci je pod drzwi.
17. Brudne naczynia wystawiaj za drzwi pokoju, aby inna osoba umyła je w zmywarce w temp. minimum 60°C z użyciem detergentu lub ręcznie środkiem myjącym do naczyń i pod gorącą wodą. Po zmywaniu, osoba myjąca naczynia musi umyć ręce wodą z mydłem.

JAK SPRZĄTAĆ W MIESZKANIU, W KTÓRYM IZOLOWANY JEST JEDEN (DWOJE CHORYCH), A RESZTA JEST ZDROWA?

- Kilka razy dziennie dezynfekuj poprzez przecieranie chusteczkami nasączonymi środkiem dezynfekcyjnym:
 - klamki do drzwi, blaty stołów, uchwyt lodówki, szafek, ręczka czajnika, armatura łazienkowa, toalety i uchwyty toaletowe, telefony, klawiatury, piloty telewizyjne, tablety, stoliki nocne, włączniki światła,
 - dezynfekcję wykonuj w gumowych rękawiczkach, **NIE wycieraj nadmiaru środka dezynfekcyjnego z powierzchni.**
 - Pranie ubrań, pościeli:
 - pierz rzeczy w oddzielnym wsadzie, bez ubrań innych domowników,
 - wysyp ubrania do pralki bezpośrednio z worka, bez ich dotykania,
 - ubrania i pościel pierz w temperaturze najwyższej dopuszczalnej dla pranych tkanin, ale nie niższej niż 60 stopni C, z użyciem detergentu, przez co najmniej 40 min.
 - używaj ubrań, które można prać w temperaturze 60°C,
 - po załadunku pralki umyj lub zdezynfekuj ręce.
- NIE wysyłaj rzeczy do pralni.**
- Wyrzucanie śmieci
 - osoba wyrzucająca śmieci z twojego domu/ mieszkania odbiera worek spod drzwi pokoju w gumowych rękawiczkach, pakuje je w drugi worek, wyrzuca do śmietnika. Po zdjęciu rękawic wyrzuca je, myje lub **dezynfekuje ręce.**

WSZYSCY DOMOWNICY PODLEGAJĄ KWARANTANNIE PRZESZCZĄĆ OKRES IZOLACJI ORAZ 14 DNI OD DNIA UZNANIA OSOBY ZAKAŻONEJ ZA ZDROWĄ. OSOBY TE:

1. **NIE** mogą opuszczać domu, robić zakupów.
2. Poruszają się w obrębie pomieszczeń, w których nie jest izolowany chory lub własnym przydomowym ogrodzie bez kontaktu z chorym ani sąsiadami.
3. Należy poprosić telefonicznie/ mailowo (rodzinę, przyjaciół, lub MOPS) o pomoc, osoba dostarczająca potrzebne produkty ma zostawiać je pod drzwiami Twojego domu/mieszkania i zawiadamiać w ustalony sposób, tak by nie kontaktować się bezpośrednio.

**Zalecenia PTEiLChZ, Konsultanta Krajowego w dziedzinie
chorób zakaźnych i Głównego Inspektora Sanitarnego
dotyczące postępowania z chorymi zakażonymi
SARS-CoV-2, którzy nie wymagają hospitalizacji**

22.03.2020 r.

1. Przed wypisaniem należy ustalić z pacjentem miejsce izolacji.
2. Pacjent zostaje wypisany z B34.2 lub U07.1, ze zwolnieniem z pracy na przynajmniej 14 dni.
3. Jeśli pacjent ma możliwość izolacji w warunkach domowych należy powiadomić Sanepid i przewieźć do miejsca zamieszkania dedykowanym środkiem transportu.
4. Jeśli pacjent nie ma możliwości izolacji domowej należy przewieźć pacjenta do wyznaczonego miejsca izolacji.
5. Za ustanowienie miejsca izolacji pozadomowej odpowiada Wojewoda.
6. Po upływie 10-12 (u dzieci do 14) dni od wystąpienia objawów, a w przypadku pacjentów bezobjawowych po upływie 10-12 (u dzieci do 14) dni od pobrania wymazu wykazującego po raz pierwszy zakażenie, próbkobiorca pobiera wymaz kontrolny w miejscu izolacji wskazanym przez Sanepid.
7. W przypadku wyniku ujemnego pierwszego badania kontrolnego, wykonuje się drugie badanie kontrolne po przynajmniej 24 godzinach.
8. Po uzyskaniu dwukrotnego wyniku ujemnego (punkty 6 i 7) pacjenta można zwolnić z izolacji, jednocześnie zalecając konieczność zachowania szczególnej higieny rąk przez przynajmniej 7 dni, licząc od ostatniego wyniku ujemnego, ze względu na dłuższe utrzymywanie się wirusa w kale.
9. Dzieci, po uzyskaniu dwukrotnego wyniku ujemnego przez kolejny tydzień nie powinny uczestniczyć w zajęciach w żłobkach, przedszkolach i szkołach.
10. Jeśli którykolwiek z wyników badania kontrolnego jest dodatni należy powtarzać badania w odstępach 7 dniowych do uzyskania negatywizacji, po czym należy postępować zgodnie z punktami 7 i 8.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Minimalne wymagania dla oddziału hospitalizującego zakażenia SARS-CoV-2

- Izba Przyjęć zamknięta dla innych chorych – dedykowana wyłącznie chorym kierowanym z podejrzeniem zakażenia SARS-CoV-2.
- Poczekalnia Izby Przyjęć zapewniająca przebywanie osób w odległości przynajmniej 2 metrów; w przypadku trudności z wygospodarowaniem takich pomieszczeń celowe jest przygotowanie ogrzewanych namiotów przed wejściem do budynku.
- Zabezpieczenie w PPE – osobiste wyposażenie zabezpieczające:
 - kombinezony lub fartuchy wodoodporne z długim rękawem
 - gogle lub przyłbice
 - maski FFP-2 lub FFP-3
 - rękawice (optymalnie nitrylowe)
 - czepki i ochraniacze na stopy w przypadku stosowania fartuchów wodoodpornych
- Oddział Intensywnej Terapii w strukturach szpitala lub stanowiskami intensywnej terapii w strukturach oddziału chorób zakaźnych lub czasowo zaadaptowane pomieszczenia oddziału zakaźnych zabezpieczone w respiratory i ECMO z obsadą anestezjologiczną.
- Całodobowa możliwość wykonywania CT lub zdjęć rtg płuc lub USG płuc.
- Dostęp do pracowni diagnostyki molekularnej umożliwiający otrzymywanie wyników maksymalnie w ciągu 24 godzin od pobrania, optymalnie do 8 godzin (w celu wykluczenia zakażenia w warunkach Izby Przyjęć)
- Wyraźne oznakowanie dojścia do Izby Przyjęć zakaźnej ograniczające możliwość krzyżowania się dróg zakażeń.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Diagnostyka



Diagnostyka molekularna

Technika PCR czasu rzeczywistego (RT PCR) jest podstawą rozpoznania aktywnego zakażenia SARS-CoV-2. Badaniu wykrywającemu materiał genetyczny wirusa powinny zostać poddane osoby spełniające kryteria przypadku podejrzanego COVID-19.

Metody serologiczne

W trakcie epidemii, masowe badania serologiczne testami szybkimi wykonywane "na życzenie", zwłaszcza wykrywającymi przeciwciała klasy IgM, mogą znaleźć zastosowanie w identyfikowaniu bezobjawowych zakażeń po wyczerpaniu innych sposobów ograniczania epidemii. Testy wykrywające przeciwciała IgG lub IgM/IgG mogą być przydatne w badaniach epidemiologicznych - na przykład do oszacowania liczby osób które miały kontakt z wirusem a także badań populacyjnych. Jednak aby ostatecznie wykluczyć lub potwierdzić zakażenie SARS-CoV-2 należy wykonać badanie z zastosowaniem diagnostyki molekularnej techniką RT PCR.

Szybki test molekularny

Zarejestrowany ostatnio przez FDA szybki test molekularny do diagnostyki SARS-CoV-2 wymaga systemu diagnostycznego, który w ostatnich latach doskonale się sprawdził w diagnostyce wielu zakażeń (w tym HCV i grypy). Wykonywanie badań szybkimi testami molekularnymi może być szczególnie przydatne w Izbach Przyjęć Oddziałów Zakaźnych i w SOR.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Postać bezobjawowa lub łagodna

- brak objawów lub łagodne dolegliwości ze strony górnych dróg oddechowych (gorączka, kaszel lub duszność), którym mogą czasem towarzyszyć bóle głowy, mięśni, nudności, wymioty, biegunka.
- stabilny stan kliniczny

Diagnostyka: badania w kierunku grypy i/lub innych patogenów odpowiedzialnych za infekcje górnych dróg oddechowych

Monitorowanie kliniczne w warunkach szpitalnych: (1) kliniczna ocena lekarska i ocena parametrów życiowych (temperatura, ciśnienie tętnicze, tętno, liczba oddechów, skala Glasgow) 2-3 razy dziennie, (2) pulsoksymetria 2-3 razy dziennie; celem jest utrzymanie SpO₂ >94%.

Monitorowanie kliniczne w warunkach izolatorium: (1) porada lekarska przynajmniej raz dziennie (może być telefoniczna), (2) wizyta pielęgniarska przynajmniej 2 razy dziennie z oceną stanu ogólnego i pomiarem temperatury.

Monitorowanie wirusologiczne: (1) badanie wymazów z nosa i gardła w kierunku SARS-CoV-2 techniką RT-PCR po przynajmniej 14 dniach od wystąpienia objawów, a w przypadku pacjentów bezobjawowych po przynajmniej 14 dniach od pobrania wymazu wykazującego po raz pierwszy zakażenie. (2) W przypadku wyniku ujemnego pierwszego badania kontrolnego, wykonuje się drugie badanie kontrolne po przynajmniej 24 godzinach. (3) Po uzyskaniu dwukrotnego wyniku ujemnego pacjenta można zwolnić z izolacji lub hospitalizacji o ile stan kliniczny pozwala. (4) Jeśli którykolwiek z dwóch wyników badania kontrolnego jest dodatni należy powtarzać badania w odstępach 7 dniowych do uzyskania negatywizacji.

Badania obrazowe: (1) nie są konieczne. (2) w przypadku utrzymującego się kaszlu i/lub wykazania objawów wskazujących na zajęcie płuc wskazane rutynowe badanie rtg lub CT płuc.

Leczenie: wyłącznie objawowe.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Zmodyfikowana Punktacja Wczesnego Ostrzegania (Modified Early Warning Score -MEWS)

Tabela 1

Zmodyfikowana Punktacja Wczesnego Ostrzegania (Modified Early Warning Score - MEWS)

Punkty	3	2	1	0	1	2	3
częstość oddechów (min ⁻¹)		≤ 8		9–14	15–20	21–29	> 29
tętno (min ⁻¹)		≤ 40	41–50	51–100	101–110	111–129	> 129
skurczowe ciśnienie tętnicze (mmHg)	≤ 70	71–80	81–100	101–199		≥ 200	
wydalanie moczu (ml/kg/h)	Nil	< 0.5					
Ciepłota ciała (°C)		≤ 35	35.1–36	36.1–38	38.1–38.5	≥ 38.6	
Objawy neurologiczne				Świadomy	Reagujący na głos	Reagujący na ból	Brak reakcji

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Postać stabilna z objawami ze strony układu oddechowego i/lub ogólnoustrojowymi (klasyfikacja MEWS: punktacja <3, tabela 1)/1

- Pacjenci demonstrują typowe objawy COVID-19. Ze względu na ryzyko pogorszenia
- stanu klinicznego wymagają monitorowania i działań przyspieszających eliminację zakażenia SARS-CoV-2.
- wyczerpanie, astenia, gorączka > 38°C i kaszel,
- kliniczne i radiologiczne cechy zajęcia płuc
- brak klinicznych lub laboratoryjnych cech niewydolności oddechowej
- wymaga hospitalizacji ze względu na ryzyko progresji choroby.

Diagnostyka:

- Badania w kierunku grypy i/lub innych patogenów odpowiedzialnych za infekcje górnych dróg oddechowych.
- Wymazy w kierunku zakażeń w bakteryjnych górnych dróg oddechowych (unikać procedur generujących aerozol – ryzykownych dla personelu)
- W przypadku utrzymującej się gorączki >38°C wykonać posiewy z krwi.

Monitorowanie kliniczne:

- Ocena lekarska kliniczna i ocena parametrów życiowych (temperatura, ciśnienie tętnicze, tętno, liczba oddechów, skala Glasgow) 2-3 razy dziennie
- Pulsoksymetria 2-3 razy dziennie; celem jest utrzymanie SpO2 >94%.
- Ocena równowagi kwasowo-zasadowej, zwłaszcza w 5-7 dobie od wystąpienia objawów lub w przypadku nagłego pogorszenia stanu klinicznego.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Postać stabilna z objawami ze strony układu oddechowego i/lub ogólnoustrojowymi (klasyfikacja MEWS: punktacja <3 , tabela 1)/2

Monitorowanie wirusologiczne: jak w postaciach bezobjawowych i łagodnych.

Badania obrazowe:

- Rtg płuc stanowi podstawę identyfikacji zmian w płucach, może być wykonywane z wykorzystaniem urządzeń przenośnych.
- Tomografia komputerowa (bez kontrastu) posiada wysoką czułość w wykrywaniu zmian śródmiąższowych, wartościowa wraz z oceną równowagi kwasowo-zasadowej w przewidywaniu pogorszenia.
- USG płuc może być łatwą metodą wczesnej detekcji zapalenia płuc bezpośrednio w Izbie Przyjęć

Leczenie podstawowe: Ze względu na niewystarczające dane wynikające z braku kompletnych badań klinicznych wymaganych zwykle przy rejestracji leku do stosowania w określonym wskazaniu, decyzje o leczeniu podstawowym powinny być podejmowane indywidualnie przez lekarza prowadzącego terapię. W oparciu o niepełną wiedzę i dostępność leków w terapii można rozważyć:

- Lopinawir/ritonawir, doustnie 400/100mg co 12 godzin, 14 dni plus Chlorochina, doustnie, zwykle 250 mg (w uzasadnionych przypadkach 500 mg) co 12 godzin, 7-10 dni (nie dłużej niż 10 dni) lub Hydroksychlorochina, doustnie, dawka nasycająca 400 mg co 12 godzin, dawka podtrzymująca 200 mg co 12 godzin, 10 dni.
- Możliwe jest stosowanie innych leków o potencjalnym działaniu przeciwwirusowym i sprawdzonym profilu bezpieczeństwa (badanie kliniczne przynajmniej 2 fazy lub eksperyment medyczny z lekiem stosowanym w innym wskazaniu).
- Nie zaleca się stosowania leków, których rzekomą skuteczność sprawdzono w oparciu o opisy przypadków, lub pojedyncze doniesienia nie potwierdzone innymi badaniami.

Leczenie wspomagające: Ewentualnie antybiotykoterapia w oparciu o antybiogram lub empiryczna o szerokim spektrum,

Leczenie objawowe: Zapewnienie dostępu do tlenoterapii, aby była możliwa w przypadku pogorszenia stanu klinicznego.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Pacjent z niewydolnością oddechową, klinicznie niestabilny (klasyfikacja MEWS: punktacja 3-4, tabela 1)/1

- Pacjent demonstruje ostre objawy zajęcia układu oddechowego wymagający ścisłego monitorowania zwłaszcza między 5 a 7 dniem od wystąpienia pierwszych objawów w celu ewentualnego zapewnienia intensywnej opieki medycznej.
- Kliniczne i/lub laboratoryjne objawy pogorszenie wydolności oddechowej i wymiany gazowej (zaburzenia oddychania, duża częstość oddechów, duszność, niskie obwodowe SpO₂ <90%)

Diagnostyka:

- Badania w kierunku grypy i/lub innych patogenów odpowiedzialnych za infekcje górnych dróg oddechowych.
- Wymazy w kierunku zakażeń w bakteryjnych górnych dróg oddechowych (unikać procedur generujących aerozol – ryzykownych dla personelu)
- W przypadku utrzymującej się gorączki >38°C wykonać posiewy z krwi
- Pogłębienie diagnostyki zależnie od obrazu klinicznego (np. w kierunku HIV)

Monitorowanie kliniczne i laboratoryjne:

- Ścisłe monitorowanie kliniczne i ocena parametrów życiowych (temperatura, ciśnienie tętnicze, tętno, liczba oddechów, skala Glasgow, SpO₂)
- Ocena równowagi kwasowo-zasadowej, zwłaszcza w 5-7 dobie od wystąpienia objawów lub w przypadku nagłego pogorszenia stanu klinicznego.
- Monitorowanie D-dimerów, ferrytyny, fibrynogene, białka C-reaktywnego, triacylogliceroli, dehydrogenaza mleczanowa, IL-6.
- Konsultacja specjalisty intensywnej terapii.

Monitorowanie wirusologiczne: jak w postaciach bezobjawowych i łagodnych

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Pacjent z niewydolnością oddechową, klinicznie niestabilny (klasyfikacja MEWS: punktacja 3-4, tabela 1)/2

Badania obrazowe:

- Rtg płuc stanowi podstawę identyfikacji zmian w płucach, może być wykonywane z wykorzystaniem urządzeń przenośnych.
- Tomografia komputerowa (bez kontrastu) posiada wysoką czułość w wykrywaniu zmian śródmiąższowych i ocenie dynamiki ich zmian. Powinna być wykonywana u każdego pacjenta w tym stadium choroby. Badanie z kontrastem powinno być wykonywane tylko w przypadku różnicowania (np. z zatorowością płucną).
- USG płuc może być łatwą metodą wczesnej detekcji zapalenia płuc bezpośrednio w Izbie Przyjęć.
- Echokardiografia wskazana w przypadku podejrzenia ostrej niewydolności serca w wyniku niewydolności oddechowej.

Leczenie podstawowe:

Ze względu na niewystarczające dane wynikające z braku kompletnych badań klinicznych wymaganych zwykle przy rejestracji leku do stosowania w określonym wskazaniu, decyzje o leczeniu podstawowym powinny być podejmowane indywidualnie przez lekarza prowadzącego terapię. W oparciu o niepełną wiedzę i dostępność leków w terapii można rozważyć:

- Remdesivir, dożylnie, raz dziennie, dawka nasycająca 200 mg, potem dawka podtrzymująca 100 mg prze 10 dni lub (jeśli Remdesivir nie jest dostępny)
- Lopinawir/ritonawir, doustnie 400/100mg co 12 godzin, 28 dni

plus

- Chlorochina, doustnie, zwykle 250 mg (w uzasadnionych przypadkach 500 mg) co 12 godzin, 7-10 dni (nie dłużej niż 10 dni) lub Hydroksychlorochina, doustnie, dawka nasycająca 400 mg co 12 godzin, dawka podtrzymująca 200 mg co 12 godzin, 10 dni.

plus

- Tocilizumab (u osób z podwyższonym stężeniem IL-6), dożylnie 8 mg/kg (maksymalnie 800 mg) w pojedynczej dawce (jednogodzinny wlew), przy braku poprawy druga dawka może być powtórzona po 8-12 godzinach.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Pacjent z niewydolnością oddechową, klinicznie niestabilny (klasyfikacja MEWS: punktacja 3-4, tabela 1)/3

Leczenie alternatywne:

- Możliwe jest stosowanie innych leków o potencjalnym działaniu przeciwwirusowym i sprawdzonym profilu bezpieczeństwa (badanie kliniczne przynajmniej 2 fazy lub eksperyment medyczny z lekiem stosowanym w innym wskazaniu).
- Nie zaleca się stosowania leków, których rzekomą skuteczność sprawdzono w oparciu o opisy przypadków, lub pojedyncze doniesienia nie potwierdzone innymi badaniami.

Leczenie wspomagające:

- Ewentualnie antybiotykoterapia w oparciu o antybiogram lub empiryczna o szerokim spektrum,
- Leczenie objawowe
- Tlenoterapia
- Nawodnienie dożylne
- Glikokortykoidy w przypadku pogorszenia funkcji oddechowej (konieczne zwłaszcza gdy stosowany jest Tocilizumab):
 - o Metylprednizolon, dożylne 1 mg/kg dziennie przez 5 dni, potem 40 mg dziennie przez 3 dni, następnie 10 mg dziennie przez 2 dni,
lub
 - o Deksametazon, dożylne 20 mg dziennie przez 5 dni, potem 10 mg dziennie przez 3 dni, następnie 5 mg dziennie przez 2 dni.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Pacjent w stanie krytycznym (ARDS) (klasyfikacja MEWS: punktacja >4, tabela 1)/1

Pacjent w ciężkim stanie związanym z głęboką niewydolnością oddechową i upośledzeniem innych funkcji życiowych:

- Zespół ostrej niewydolności oddechowej (acute respiratory distress syndrome; ARDS).
- Hypotensja i wstrząs
- Niewydolność wielonarządowa
- Zaburzenia świadomości

Diagnostyka:

- Badania w kierunku grypy i/lub innych patogenów odpowiedzialnych za infekcje górnych dróg oddechowych.
- Wymazy w kierunku zakażeń w bakteryjnych górnych dróg oddechowych (unikać procedur generujących aerozol – ryzykownych dla personelu)
- W przypadku utrzymującej się gorączki >38°C wykonać posiewy z krwi
- Pogłębienie diagnostyki zależnie od obrazu klinicznego (np. w kierunku HIV)

Monitorowanie kliniczne i laboratoryjne:

- Ścisłe monitorowanie w warunkach OIT
- Badanie wymazów z nosa i gardła w kierunku SARS-CoV-2 techniką RT-PCR do czasu negatywizacji.
- Ocena równowagi kwasowo-zasadowej, zwłaszcza w 5-7 dobie od wystąpienia objawów lub w przypadku nagłego pogorszenia stanu klinicznego.
- Monitorowanie D-dimerów, ferrytyny, fibrynogenu, białka C-reaktywnego, triacylogliceroli, dehydrogenaza mleczanowa, IL-6.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Pacjent w stanie krytycznym (ARDS) (klasyfikacja MEWS: punktacja >4, tabela 1)/2

Badania obrazowe:

- Tomografia komputerowa (bez kontrastu) posiada wysoką czułość w wykrywaniu zmian śródmiąższowych i ocenie dynamiki ich zmian. Powinna być wykonywana u każdego pacjenta w tym stadium choroby. Badanie z kontrastem powinno być wykonywane tylko w przypadku różnicowania (np. z zatorowością płucną).
- Echokardiografia wskazana w przypadku podejrzenia ostrej niewydolności serca w wyniku niewydolności oddechowej

Leczenie podstawowe:

Ze względu na niewystarczające dane wynikające z braku kompletnych badań klinicznych wymaganych zwykle przy rejestracji leku do stosowania w określonym wskazaniu, decyzje o leczeniu podstawowym powinny być podejmowane indywidualnie przez lekarza prowadzącego terapię. W oparciu o niepełną wiedzę i dostępność leków w terapii można rozważyć:

- Remdesivir, dożylnie, raz dziennie, dawka nasycająca 200 mg, potem dawka podtrzymująca 100 mg prze 10 dni lub (jeśli Remdesivir nie jest dostępny)
 - Lopinawir/ritonawir, doustnie 400/100mg co 12 godzin, 28 dni
- plus
- Chlorochina, doustnie 500 mg co 12 godzin, 7-10 dni lub Hydroksychlorochina, doustnie, dawka nasycająca 400 mg co 12 godzin, dawka podtrzymująca 200 mg co 12 godzin, 10 dni.
- plus
- Tocilizumab, dożylnie 8 mg/kg (maksymalnie 800 mg) w pojedynczej dawce (jednogodzinny wlew), przy braku poprawy druga dawka może być powtórzona po 8-12 godzinach.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Obraz kliniczny i postępowanie

Pacjent w stanie krytycznym (ARDS) (klasyfikacja MEWS: punktacja >4, tabela 1)/3

Leczenie alternatywne:

- Możliwe jest stosowanie innych leków o potencjalnym działaniu przeciwwirusowym i sprawdzonym profilu bezpieczeństwa (badanie kliniczne przynajmniej 2 fazy lub eksperyment medyczny z lekiem stosowanym w innym wskazaniu).
- Nie zaleca się stosowania leków, których rzekomą skuteczność sprawdzono w oparciu o opisy przypadków, lub pojedyncze doniesienia nie potwierdzone innymi badaniami

Leczenie wspomagające:

- Wczesna wentylacja mechaniczna ECMO w przypadku opronej hypokseмии, niezależnie od inwazyjnej wentylacji mechanicznej
- Ewentualnie antybiotykoterapia w oparciu o antybiogram lub empiryczna o szerokim spektrum,
- Glikokortykoidy (konieczne zwłaszcza gdy stosowany jest Tocilizumab):
 - o Metylprednizolon, dożylnie 1 mg/kg dziennie przez 5 dni, potem 40 mg dziennie przez 3 dni, następnie 10 mg dziennie przez 2 dni, lub
 - o Deksametazon, dożylnie 20 mg dziennie przez 5 dni, potem 10 mg dziennie przez 3 dni, następnie 5 mg dziennie przez 2 dni.

ZALECENIA POSTĘPOWANIA W ZAKAŻENIACH SARS-COV-2 POLSKIEGO TOWARZYSTWA EPIDEMIOLOGÓW I LEKARZY CHOROÓB ZAKAŻNYCH (31.03.2020)

Leki o potencjalnym działaniu przeciwwirusowym lub przeciwzapalnym, których zastosowanie można rozważyć

- Favipiravir - rejestracja dla grypy w Japonii, brak badań dla SARS-CoV-2
- Ruxolitinib – rejestracja EMA we włóknieniu szpiku i czerwienicy prawdziwej; planowane badania w COVID-19
- Oseltamiwir - rejestracja EMA dla grypy, brak jednoznacznych badań dla SARSCoV-2; nie można wykluczyć że poprawa stanu klinicznego była wynikiem eliminacji wirusa grypy w koinfekcji.
- Opaganib - przygotowania do badań fazy 2
- Verdinexor – przygotowania do badań fazy 2

Więcej informacji o lekach w badaniach jest na stronie:

<https://www.cebm.net/oxford-covid-19/covid-19-registered-trials-and-analysis/>

LECZENIE

Brak schematów leczenia COVID-19

01

Próby zastosowania leków wykorzystywanych w innych zakażeniach

1. lopinawir z rytonawirem (inhibitor proteazy zarejestrowany do leczenia zakażenia HIV),
2. eksperymentalna terapia z wykorzystaniem leków aktywnych wobec HIV lub wirusa grypy,
3. interferon alfa (5 mln U 2 × dz. w inhalacji) w skojarzeniu z lopinawirem z rytonawirem (400 mg/100 mg 2 × dz p.o.),
4. remdesiwir (analog nukleotydu używany do leczenia zakażeń m.in. wirusem gorączki krwotocznej Ebola),
5. oseltamiwir (inhibitor neuraminidazy zarejestrowany do profilaktyki i leczenia grypy).
6. chlorochina (Arechin) – podwyższa endosomalne pH blokując fuzję wirusa i komórki, dodatkowo działanie immunomodulujące;

02

Brak szczepień ochronnych

Podjęto działania zmierzające do opracowania szczepionki przeciwko SARS-CoV-2

03

Leczenie objawowe

Należy unikać stosowania glikokortykosteroidów, jeśli nie ma bezwzględnych wskazań do ich użycia, z powodu ryzyka przedłużenia replikacji wirusa, jak to obserwowano u osób zakażonych MERS-CoV

04

Obecnie w zwalczaniu epidemii najistotniejsze są następujące czynniki:

1. szybka identyfikacja osób zakażonych
2. dystansowanie społeczne
3. szybko wprowadzona izolacja chorych i kwarantanna narażonych na zakażenie.

ZAPOBIEGANIE

COVID-19



Higiena ukł.
oddechowego



Myj ręce!



Łoś maseczkę jeśli jesteś
chory lub sprawujesz
opiekę nad chorym



Zmywaj i dezynfekuj
powierzchnie



Unikaj bliskiego kontaktu
osobą zakażoną/osobą
z kontaktu



Dystansowanie
społeczne



Pozostań w domu, gdy
masz łagodne objawy
przeziębienia,

ZAPOBIEGANIE

standardy higieny oddechowej u osób z zakażeniem ukł. oddechowego



Wszyscy pacjenci z objawami infekcji układu oddechowego, nie tylko z podejrzeniem zakażenia COVID-19, powinni przestrzegać następujących zasad ograniczających szerzenie zakażenia:

1. w czasie kaszlu i kichania zakrywać usta chusteczką lub dołem łokciowym, unikać kasłania w dłonie;
2. nosić maseczkę w miejscach publicznych; w placówkach medycznych należy zapewnić maseczkę wszystkim osobom z objawami zakażenia układu oddechowego przebywającym w poczekalni;
3. umyć ręce wodą z mydłem lub zdezynfekować środkiem na bazie alkoholu niezwłocznie po kontakcie z wydzielinami układu oddechowego.
4. unikać dotykania oczu, nosa i ust.

ZAPOBIEGANIE

Mycie rąk



Jak najczęściej myj ręce, najlepiej używając mydła wody albo preparatów odkażających zawierających alkohol – czas: 20 sekund.

Koronawirus SARS-CoV-2 jest wirusem oślonkowym, podatnym na działanie wszystkich rozpuszczalników lipidów.

5 momentów, w których pracownicy medyczni powinni dokonywać dekontaminacji rąk:

1. przed badaniem pacjenta,
2. przed wykonywaniem procedury wymagające aseptyki,
3. po kontakcie z materiałem biologicznym,
4. po zbadaniu pacjenta
5. po dotknięciu sprzętów i powierzchni z otoczenia pacjenta.

Jak skutecznie myć ręce?



1 Zwilż ręce ciepłą wodą. Nałóż mydło w płynie w zagłębienie dłoni.



2 Namydl obydwie wewnętrzne powierzchnie dłoni.



3 Spleć palce i namydl je.



4 Namydl kciuk jednej dłoni drugą ręką i na przemian.



5 Namydl wierzch jednej dłoni wnętrzem drugą ręką i na przemian.



6 Namydl obydwie nadgarstki.



7 Spłucz starannie dłonie, żeby usunąć mydło. Wyszusz je starannie.



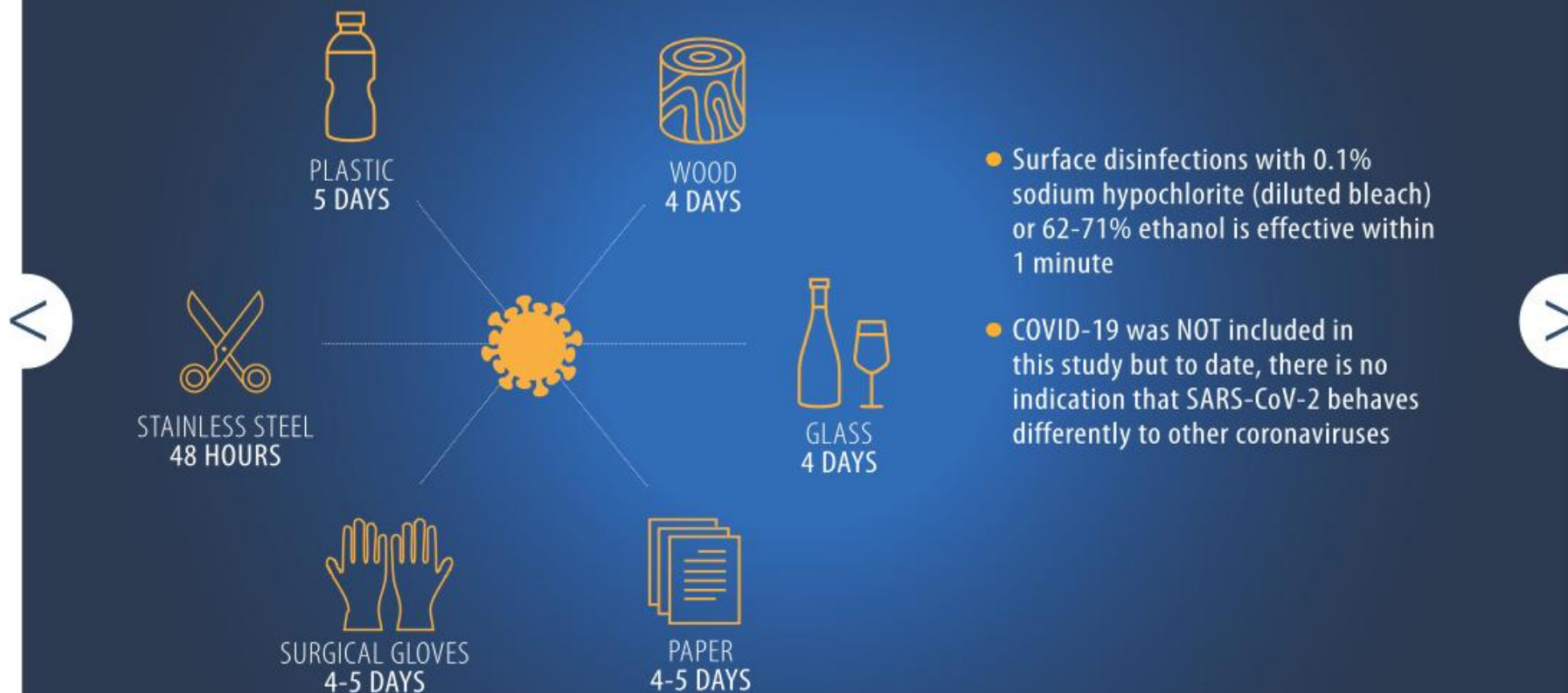
Całkowity czas: 30 sekund

Nie zapomnij umyć tych obszarów:





How long human coronaviruses stay on surfaces

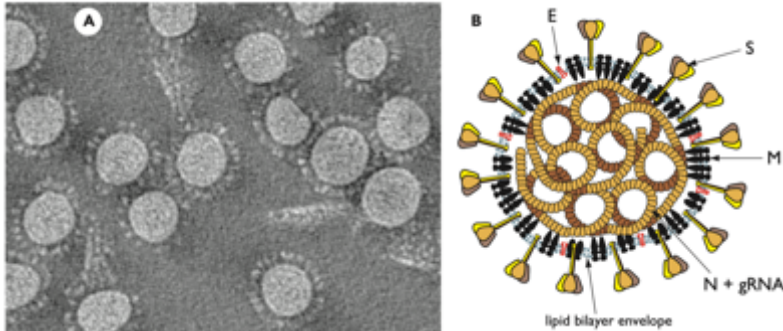


Source: J.Hosp.Infect. 2020.01

DLACZEGO MYDŁO DOBRZE RADZI SOBIE SARS-COV-2?/1

Dlaczego mydło działa tak dobrze na SARS-CoV-2, koronawirusy, a nawet na większość wirusów?

Ponieważ wirus to samoorganizująca się nanocząsteczka, której najsłabszym ogniwem jest podwójna lipidowa otoczka. Mydło rozpuszcza otoczkę lipidową, a wirus rozpada się jak domek z kart i „umiera”, a właściwie należy powiedzieć, że staje się nieaktywny, ponieważ wirusy tak naprawdę nie żyją.



Rycina 1. Mouse hepatitis virus, a coronavirus that has been experimentally important because of its help in understanding the virology of the coronaviruses, especially with respect to viral replication.

Ale z jakiego powodu mydło jest najlepsze?

Aby to wyjaśnić, odbędziemy swoistą podróż poprzez chemię supramolekularną, nanonaukę i wirusologię.



Kilka słów o wirusach

Większość wirusów składa się z trzech kluczowych elementów: RNA (ale są też wirusy DNA), białek i lipidów. RNA jest wirusowym materiałem genetycznym. Białka pełnią kilka ról, w tym m.in. umożliwiają wnikanie wirusa do komórki docelowej, wspomagają proces replikacji wirusa i zasadniczo są jego kluczowym elementem budulcowym (jak cegła dla domu). Lipidy tworzą otoczkę wirusa, zarówno w celu jego ochrony, jak i ułatwiania rozprzestrzeniania się oraz wnikania do komórki.

RNA, białka i lipidy łączą się ze sobą, tworząc strukturę wirusa, bez udziału silnych „kowalencyjnych” wiązań, które utrzymywałyby te jednostki razem. Zamiast tego budowa wirusa opiera się na słabych „niekowalencyjnych” interakcjach pomiędzy białkami, RNA i lipidami. Razem działają one jak rzep, więc bardzo trudno jest rozbić cząstkę wirusa. Ale możemy to zrobić (np. mydłem!).

DLACZEGO MYDŁO DOBRZE RADZI SOBIE SARS-COV-2?/2

Dlaczego mydło działa tak dobrze na SARS-CoV-2, koronawirusy, a nawet na większość wirusów?



Kilka słów o wirusach c.d.

Większość wirusów, w tym koronawirus, ma wielkość od 50 do 200 nanometrów - więc są to prawdziwe nanocząsteczki. Nanocząsteczki mają złożone interakcje z powierzchniami, na których się znajdują. Tak samo jest z wirusami.

Kiedy wirus atakuje komórkę, jego RNA „przejmuje” działania komórki jak wirus komputerowy (!) i zmusza ją do rozpoczęcia procesu tworzenia nowych kopii RNA wirusa i syntezy białek. Te nowe cząsteczki RNA i białka łączą się z lipidami (zwykle obecnymi w komórce), tworząc nowe kopie wirusa. Oznacza to, że wirus nie kopiuje się sam, a tworzy kopie elementów składowych, które następnie same łączą w nowe cząsteczki wirusa! Wszystkie te nowopowstałe wirusy ostatecznie niszczą komórkę, która rozpadając się uwalnia wirusy, a te infekują kolejne komórki.

Wirusy i powierzchnie, na których się znajdują

Kiedy kaszlesz lub kichasz małe kropelki wydzieliny lądują na różnych powierzchniach i często bardzo szybko wysychają. Ale wirusy są nadal aktywne! To, co dzieje się potem, dotyczy chemii supramolekularnej (nanocząsteczek) i tego, w jaki sposób wirusy wchodzi w interakcję z otoczeniem!

Podobne cząsteczki wydają się oddziaływać silniej ze sobą niż te różniące się między sobą.

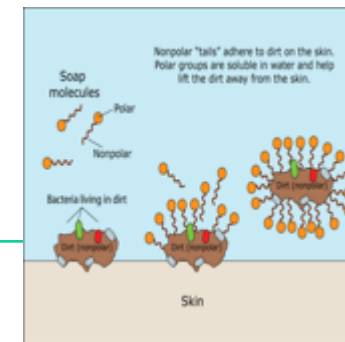
Drewno, tkanina, a także skóra silnie współdziałają z wirusami. W przeciwieństwie do stali, porcelany i niektórych tworzyw sztucznych, np. teflonu.

Dlaczego więc powierzchnie mają znaczenie? Wirus stanowi strukturę dzięki istnieniu wiązań wodorowych (takich jak te w cząsteczce wody) i interakcji, które nazywamy oddziaływaniami hydrofilowymi. Np. powierzchnia tkaniny lub drewna może tworzyć liczne wiązania wodorowe z wirusem.

Jak długo wirus pozostaje aktywny? To zależy. Uważa się, że SARS-CoV-2 pozostaje aktywny na przyjaznych dla siebie powierzchniach przez wiele godzin, a może nawet przez cały dzień. Wilgoć (rozpuszcza się), światło słoneczne (promieniowanie UV) i ciepło (ruchy molekularne) powodują, że wirus jest mniej stabilny.

DLACZEGO MYDŁO DOBRZE RADZI SOBIE SARS-COV-2?/3

Dlaczego mydło działa tak dobrze na SARS-CoV-2, koronawirusy, a nawet na większość wirusów?



Gdy powierzchnią jest twoja skóra

Skóra jest idealną powierzchnią dla wirusa! Jest organiczna, a białka i kwasy tłuszczowe w obumarłych komórkach naskórka oddziałują z wirusem zarówno poprzez wiązania wodorowe, jak i oddziaływania hydrofilowe. Więc kiedy dotkniesz powiedzmy stalowej powierzchni na której bytuje cząstka wirusa, przylgnie ona do twojej skóry i w ten sposób zostanie przemieszczona na twoje ręce. Ale nie jesteś (jeszcze) zarażony. Jeśli jednak dotkniesz nimi twarzy, wirus może zostać tam przeniesiony. A teraz wirus jest niebezpiecznie blisko dróg oddechowych i błony śluzowej jamy ustnej i oczu. Pozostaje mu tylko tam się przedostać... i voila! Jesteś zakażony (chyba że twój układ odpornościowy zwalczy wirusa).

Jeśli wirus jest na twoich rękach, możesz go przekazać dalej, ściskając komuś dłoń. Całusy, no cóż, to całkiem oczywiste... Nie trzeba dodawać, że jeśli ktoś kichnie ci prosto w twarz... Jak często dotykasz twarzy? Okazuje się, że większość ludzi dotyka twarzy co 2-5 minut! Tak więc jesteś narażony na wysokie ryzyko zakażenia, chyba że możesz je umyć i pozbyć się wirusa.



Mydło: pogromca wirusów

Spróbujmy go zmyć zwykłą wodą. Może zadziała? Ale okazuje się, że woda jedynie konkuruje z silnymi („podobnymi do kleju”) interakcjami (wiązania wodorowe) pomiędzy skórą a wirusem. Wirus jest dość lepki i ani drgnie. Woda to za mało!

Woda z mydłem to zupełnie coś innego. Mydło zawiera substancje tłuszczopodobne zwane związkami amifilowymi, niektóre są bardzo podobne w budowie do lipidów osłonce wirusa. Cząsteczki mydła „konkurują” z lipidami w osłonce wirusa - w taki sposób mydło usuwa brud ze skóry. Cząsteczki mydła konkurują też z wiązaniami, które pomagają w „sklejaniu się” białek, RNA i lipidów wirusa. Mydło skutecznie rozpuszcza „klej”, który utrzymuje strukturę wirusa, zaburza interakcje zachodzące pomiędzy wirusem a powierzchnią skóry. Wirusy odrywają się i rozpadają jak domek z kart z powodu potężnego działania mydła i wody. Wirus znika!

Mydło nieporęczne? Alkohol śpieszy na ratunek

Produkty na bazie alkoholu zawierają wysokoprocentowy roztwór alkoholu (zazwyczaj to 60-80% etanol), czasami z odrobiną izopropanolu, wodę i mydło. Etanol i inne alkohole nie tylko z łatwością tworzą wiązania wodorowe z cząsteczką wirusa, ale jako rozpuszczalnik są bardziej lipofilne niż woda. Dlatego alkohol rozpuszcza również błonę lipidową i zakłóca interakcje supramolekularne wewnątrz struktury wirusa. Jednak potrzebujesz dość wysokiego stężenia alkoholu (>60%), aby szybko zdeintegrować osłonkę wirusa. Wódka lub whisky (zwykle 40% etanol) nie rozpuści osłonce wirusa tak szybko. **Ogólnie alkohol sprawdza się gorzej niż mydło w tym zadaniu.** Prawie wszystkie myjące produkty przeciwbakteryjne zawierają alkohol i odrobinę mydła, co pomaga zwalczać wirusy.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Opieka nad pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem wirusem SARS-CoV-2

Minimalny zestaw ŚOI przeznaczony dla personelu opiekującego się pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 (COVID-19).

Typ	Sprzęt
Ochrona układu oddechowego	Półmaska FFP2 lub FFP3 (z zastawką lub bez)*
Ochrona oczu	Gogle/okulary ochronne lub przyłbica
Ochrona ciała	Wodoodporny fartuch z długim rękawem (np. chirurgiczny)
Ochrona rąk	Rękawiczki
*W przypadku braku półmasek FFP2/FFP3 zaleca się stosowanie zwykłych maseczek chirurgicznych. W takim wypadku należy na bieżąco oceniać ryzyko i adekwatność ŚOI w kontekście konkretnych pacjentów.	

Opracowano na zlecenie Konsultanta Krajowego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii na podstawie:

European Centre for Disease Prevention and Control. Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19. Stockholm: ECDC; 2020. Cel:

- przedstawienie minimalnego zestawu środków ochrony indywidualnej (ŚOI) niezbędnych do bezpiecznego sprawowania opieki nad pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 (COVID-19).
- uświadomienie personelu medycznego o krytycznych aspektach procedury zakładania i zdejmowania ŚOI,
- podniesienie bezpieczeństwa i zminimalizowanie ryzyka wśród personelu medycznego opiekującego się pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 (COVID-19).
- Treść opiera się na aktualnych (luty 2020) informacjach na temat choroby COVID-19 oraz ogólnych zasad stosowania ŚOI.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Opieka nad pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem wirusem SARS-CoV-2

Minimalny zestaw ŚOI przeznaczony dla personelu opiekującego się pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 (COVID-19).

Ochrona układu oddechowego

Maseczki chronią noszącego przez potencjalnym zakażeniem drogą kropelkową i powietrzną. Różne modele mogą wykazywać zmienny stopień dopasowania do twarzy noszącego – dlatego też wymagają indywidualnego dopasowania.

ECDC sugeruje stosowanie półmasek klasy FFP2 lub FFP3 podczas opieki nad pacjentem podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem. Podczas procedur generujących aerozol (np. indukcja i pobieranie płwociny, intubacja) zaleca się stosowanie półmasek klasy FFP3.

Maseczki chirurgiczne chronią głównie przed wydychanymi kropelkami. Ich użycie zalecane jest w przypadku niedoboru półmasek.

Maseczki chirurgiczne nie wymagają indywidualnego dopasowywania.

Ochrona oczu

W celu ochrony błonówki oka przed ekspozycją na cząsteczki wirusa zaleca się stosowanie gogli/okularów ochronnych lub przyłbic.

Ważne: ŚOI stosowane w ochronie oczu powinny być dopasowane do twarzy użytkownika i być kompatybilne ze stosowaną półmaską/maseczką chirurgiczną.

Ochrona ciała

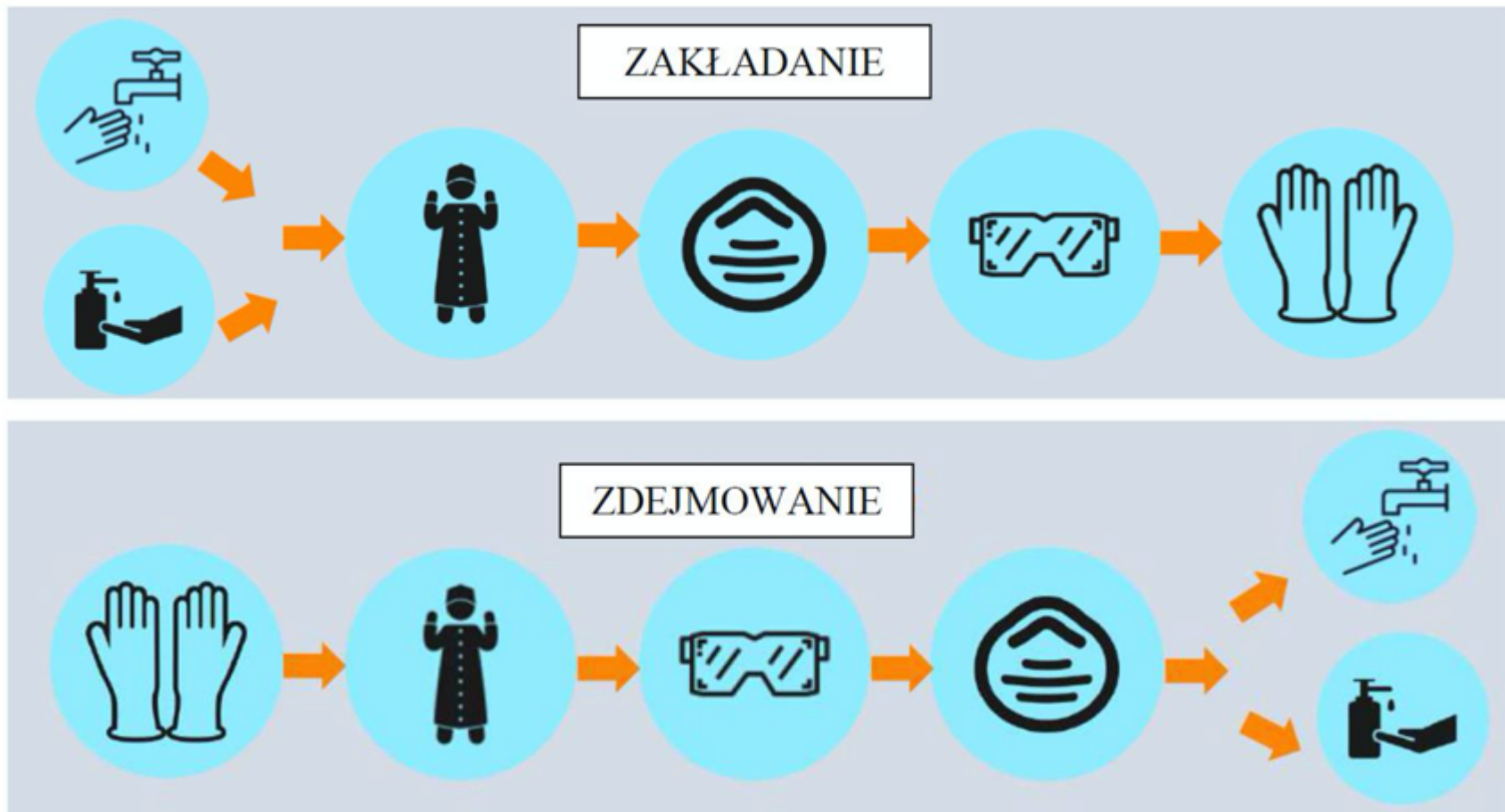
Celem ochrony ciała przed skażeniem zaleca się stosowanie wodoodpornych fartuchów z długim rękawem. Nie muszą one być sterylne jeżeli nie wymagają tego warunki konkretnej procedury (np. zakładanie wkłucia centralnego, zabiegi chirurgiczne). W przypadku braku wodoodpornych fartuchów można korzystać z jednorazowych fartuchów foliowych zakładanych na ubiór roboczy.

Ochrona rąk

Do ochrony rąk przed skażeniem wystarczające jest używanie standardowych rękawiczek.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Opieka nad pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem wirusem SARS-CoV-2



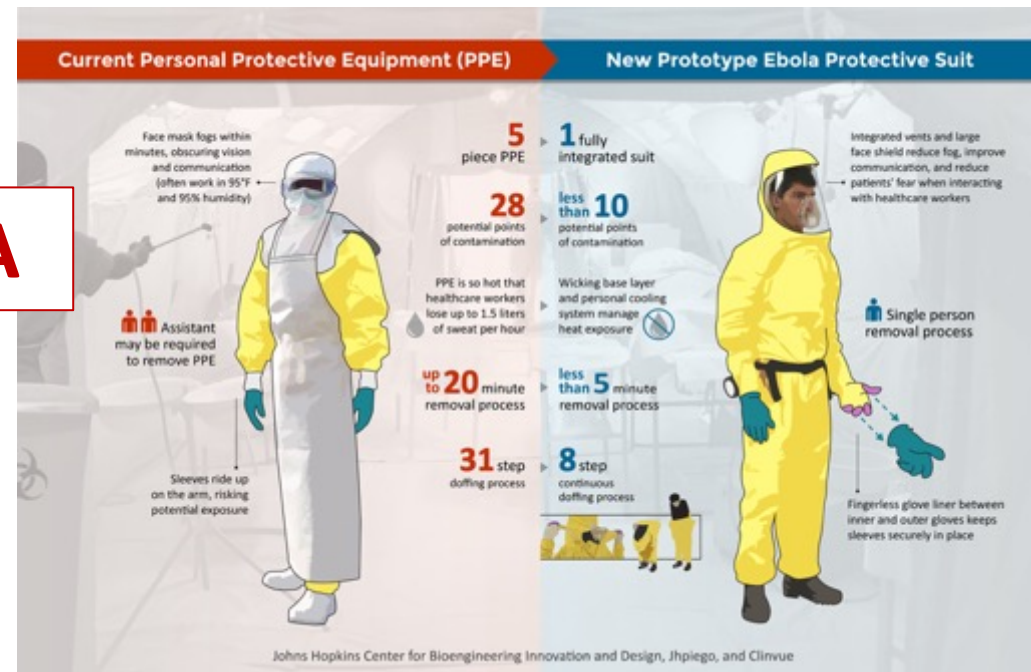
ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Opieka nad pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem wirusem SARS-CoV-2

Sugerowane ŚOI do użytku przez personel zajmujący się pacjentami z podejrzeniem lub potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 (COVID-19): półmaski FFP2 i FFP3, gogle/okulary ochronne, wodoodporny fartuch z długim rękawem.



SARS-COV-2 ≠ EBOLA



ZAPOBIEGANIE

prawidłowo stosuj maseczkę ochronną



WHO zaleca racjonalne korzystanie z masek ochronnych, żeby zapobiegać niepotrzebnemu marnowaniu zasobów i potencjalnemu nieprawidłowemu używaniu masek.

Maski powinny być stosowane przez osoby mające objawy ze strony układu oddechowego (np. kaszel lub kichanie), u których podejrzewa się zakażenie koronawirusem z łagodnymi objawami lub opiekujących się chorym z podejrzeniem zakażenia koronawirusem.

Jedynie prawidłowe korzystanie z maski ochronnej zwiększa ochronę przed zakażeniem koronawirusem.

1. Przed założeniem maski umyj dokładnie ręce środkiem na bazie alkoholu lub wodą z mydłem.
2. Zastłoń maską starannie usta i nos i przymocuj ją tak, żeby szczeliny między twarzą a maską ochronną były jak najmniejsze.
3. Unikaj dotykania maski podczas jej noszenia. Jeśli przypadkiem dotkniesz maskę, umyj dokładnie ręce środkiem na bazie alkoholu lub wodą z mydłem.
4. Wymień maskę ochronną na nową, kiedy robi się wilgotna. Nigdy nie używaj ponownie maski jednorazowego użytku.
5. Żeby zdjąć maskę, chwyć ją od tyłu za wiązanie (nie dotykaj przedniej powierzchni maski) i zdejmij, a następnie wyrzuć do zamkniętego kosza na śmieci. Umyj dokładnie ręce środkiem na bazie alkoholu lub wodą z mydłem.
6. Maseczka ochronna może pomagać w ograniczaniu rozprzestrzeniania się niektórych chorób zakaźnych układu oddechowego. Jednak samo noszenie maski nie gwarantuje ochrony przed zakażeniem. Korzystanie z maski powinno być połączone z innymi metodami zapobiegania zakażeniu, czyli z przestrzeganiem higieny rąk i układu oddechowego oraz unikaniem bliskiego kontaktu – utrzymywaniem odległości co najmniej 1 metra od innych.

Understanding the Difference



Surgical Mask



N95 Respirator

Testing and Approval	Cleared by the U.S. Food and Drug Administration (FDA)	Evaluated, tested, and approved by NIOSH as per the requirements in 42 CFR Part 84
Intended Use and Purpose	Fluid resistant and provides the wearer protection against large droplets, splashes, or sprays of bodily or other hazardous fluids. Protects the patient from the wearer's respiratory emissions.	Reduces wearer's exposure to particles including small particle aerosols and large droplets (only non-oil aerosols).
Face Seal Fit	Loose-fitting	Tight-fitting
Fit Testing Requirement	No	Yes
User Seal Check Requirement	No	Yes. Required each time the respirator is donned (put on)
Filtration	Does NOT provide the wearer with a reliable level of protection from inhaling smaller airborne particles and is not considered respiratory protection	Filters out at least 95% of airborne particles including large and small particles
Leakage	Leakage occurs around the edge of the mask when user inhales	When properly fitted and donned, minimal leakage occurs around edges of the respirator when user inhales
Use Limitations	Disposable. Discard after each patient encounter.	Ideally should be discarded after each patient encounter and after aerosol-generating procedures. It should also be discarded when it becomes damaged or deformed; no longer forms an effective seal to the face; becomes wet or visibly dirty; breathing becomes difficult; or if it becomes contaminated with blood, respiratory or nasal secretions, or other bodily fluids from patients.

Standardowe maseczki chirurgiczne

nie zostały zaprojektowane do tego, by skutecznie blokować obiekty tak małe jak wirusy. Dodatkowym problemem jest to, że maseczki chirurgiczne nie przylegają dokładnie do twarzy.

Maski z europejskimi certyfikatami FFP2 i FFP3, a także maski z certyfikatami N95 i N99 (zwane respiratorami) wydawanymi przez amerykański Narodowy Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy – NIOSH są skuteczne w filtracji obiektów o średnicy powyżej 0,3 mikrometra (czyli 300 nanometrów).

Obejmuje to cząstki stałe (w tym pyły PM2,5 o średnicy 2,5 mikrometra) oraz bakterie, przykładowo prątki gruźlicy (*Mycobacterium tuberculosis*), których rozmiar to 2-4 mikrometry.

Średnica koronawirusa SARS-CoV-2 jest mniejsza i wynosi 0,12 mikrometra (120-160 nanometrów).

Amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków (FDA) twierdzi, że maski te mogą chronić przed zakażeniem, choć nie jest to ochrona całkowita.

Dodaje również, że **respiratory N95 powinny być zarezerwowane wyłącznie do użytku personelu medycznego**. Warunkiem wysokiej ochrony przed wirusami jest prawidłowe dopasowanie respiratora do twarzy, restrykcyjne przestrzeganie zasad jego użytkowania oraz dodatkowe zabezpieczenia (np. przyłbice)

<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2749214>

Maseczki odgrywają bardzo ważną rolę w miejscach takich jak szpitale, ale istnieje bardzo niewiele dowodów na powszechne korzyści dla członków społeczeństwa.

Wielka Brytania

Niemcy

Brak dowodów, że noszenie maseczki chirurgicznej przez osoby zdrowe zmniejsza ryzyko zakażenia.

Chiny

osoby z umiarkowanym ryzykiem zakażenia:
maska chirurgiczna lub jednorazowa do użytku medycznego.

osoby o niskim stopniu ryzyka zakażenia:
maska jednorazowa do użytku medycznego.

osoby o bardzo niskim ryzyku infekcji
nie muszą nosić maski lub mogą nosić maskę niemedyczną (np. maskę materiałową).

USA

Należy nosić maskę tylko wtedy, gdy przebywa się z osobami podejrzanymi o zakażenie SARS-CoV-2 i/lub chorymi na COVID-19.

Singapur

Należy nosić maskę w przypadku wystąpienia objawów ze strony układu oddechowego, takich jak kaszel lub katar.

Hongkong

Obowiązek noszenia maski chir. dla osób z objawami ze str. ukł. oddechowego oraz dla osób korzystających z transportu publicznego lub przebywających w zatłoczonych miejscach

Japonia

skuteczność noszenia maseczki w celu ochrony przed wirusem została uznana za ograniczoną zwłaszcza w przestrzeni otwartej, na wolnym powietrzu.

Noszenie maseczek w dobie COVID-19

Źródło: Feng S. Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic

[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30134-X/fulltext#%20](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30134-X/fulltext#%20)

World Health Organization (WHO)

Noszenie ochronnej maski typu chirurgicznego ma sens wówczas, gdy opiekujemy się chorym, sami jesteśmy zakażeni koronawirusem SARS-CoV-2 albo podejrzewamy u siebie zakażenie. Maski są skuteczne tylko w połączeniu z innymi środkami ochronnymi, zwłaszcza myciem rąk. Nieprawidłowo stosowana maska nie chroni przed infekcją, a nawet może stać się jej źródłem.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

03.04.2020 - CDC zaleca noszenie masek wykonanych z tkaniny w miejscach publicznych, w których inne środki dystansowania społecznego są trudne do utrzymania (np. w sklepach), Maski medyczne (chirurgiczne i filtrujące) powinny nadal być przeznaczone przede wszystkim dla pracowników medycznych i osób sprawujących opiekę nad osobami z COVID-19.

ZAPOBIEGANIE COVID-19

Działania ograniczające kontakty między ludźmi podczas epidemii; w kolejności rosnącej/1:



IZOLACJA PRZYPADKÓW

izolacja potwierdzonych oraz prawdopodobnych przypadków COVID-19, w warunkach szpitalnych (jeżeli wymaga tego przebieg zakażenia) lub domowych



KWARANTANNA OSÓB Z KONTAKTU

zdrowe osoby, które były narażone na kontakt z potwierdzonymi przypadkami COVID-19; kwarantanna ma na celu separację od innych zdrowych osób w celu zapobiegania transmisji wirusa także w trakcie bezobjawowej lub skąpoobjawowej fazy zakażenia



ZALECENIE „ZOSTAŃ W DOMU”

ogólne zalecenie pozostania w domu, unikania zgromadzeń masowych oraz bliskich kontaktów z innymi ludźmi, w szczególności w odniesieniu do grup dużego ryzyka; zalecenie „zostań w domu” ma na celu ograniczenie transmisji, zmniejszenie liczby przypadków i odciążenie systemu opieki zdrowotnej podczas epidemii

DZIAŁANIA INDYWIDUALNE

Stanowisko ECDC (11.03.2020)

ZAPOBIEGANIE COVID-19

Działania ograniczające kontakty między ludźmi podczas epidemii; w kolejności rosnącej/2

1.

Zamknięcie instytucji edukacyjnych

szkoły podstawowe i średnie, przedszkola, żłobki, punkty opieki dziennej oraz instytucje edukacji wyższej (uniwersytety, instytuty naukowe); ograniczanie kontaktów wśród dzieci jest udowodnionym środkiem prewencji grypy sezonowej pandemicznej; instytucje edukacyjne są jednostkami, w których gromadzi się duża liczba osób w zamkniętych pomieszczeniach; w badaniach dotyczących epidemii grypy wykazano, że ten sposób prewencji jest najskuteczniejszy, jeśli wprowadza się go we wczesnej fazie transmisji i kontynuuje do czasu ograniczenia występowania patogenu w środowisku (czyli przez kilka tygodni w przypadku grypy).

2.

Środki stosowane w szczególnych grupach

zmniejszenie liczby osób odwiedzających i ograniczenie kontaktów między pacjentami/podopiecznymi w ośrodkach opieki długoterminowej, ośrodkach leczenia psychiatrycznego, placówkach dla osób bezdomnych, więzieniach; duża część osób w tego typu placówkach należy do grup szczególnego ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19, w razie ogniska zachorowania w takim miejscu zapadalność i liczba zgonów jest zwykle szczególnie duża; te sposoby prewencji należy wprowadzić we wczesnej fazie epidemii i należy je kontynuować do czasu ograniczenia transmisji wirusa Sars-CoV-2 w lokalnej społeczności.

3.

Odwołanie zgromadzeń masowych

odwołanie imprez kulturalnych (np. teatry, kina, koncerty), sportowych (np. mecze piłki nożnej, zawody sportowe halowe i na boiskach, maratony), festiwali, zgromadzeń związanych z obrzędami religijnymi, konferencji, targów; ograniczenie to ma na celu prewencję transmisji wśród dużych grup ludzi zgromadzonych w zamkniętych obiektach; niektóre imprezy organizowane na zewnątrz także wiążą się z bliskim kontaktem wśród uczestników, m.in. podczas transportu publicznego na imprezę i z imprezy, przy wejściu i wyjściu z obiektu (np. mecze piłki nożnej).

4.

kordon sanitarny/obowiązkowa kwarantanna w budynkach lub przestrzeniach mieszkalnych

dotyczy kwarantanny z zamknięciem określonego budynku lub całej przestrzeni mieszkalnej np. miasta, regionu.

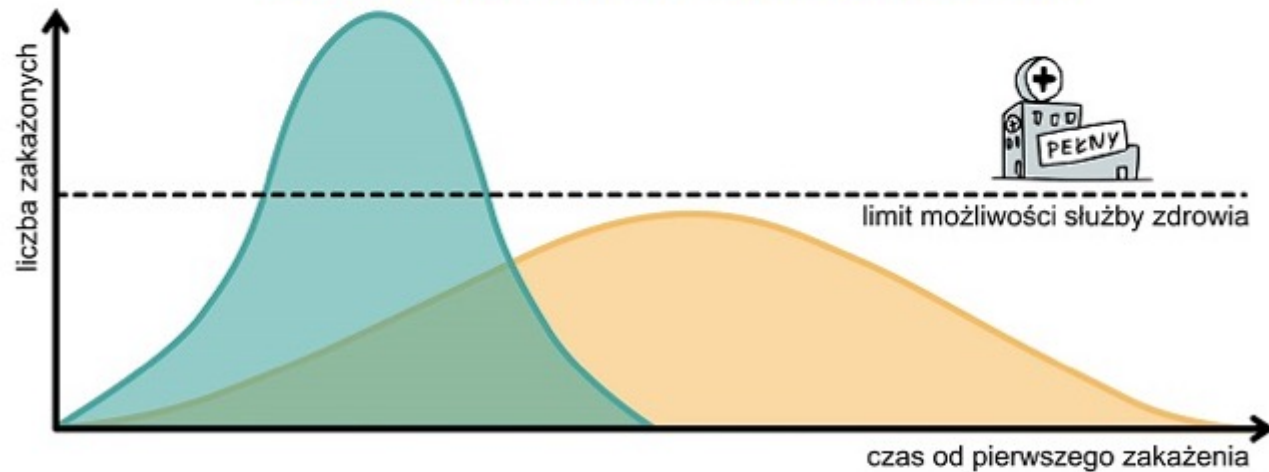
DZIAŁANIA ZBIOROWE

Stanowisko ECDC (11.03.2020)

ZAPOBIEGANIE COVID-19

Dystansowanie społeczne

Ograniczenie kontaktów między ludźmi
najlepszą bronią w walce z koronawirusem



Dorota Paczeńskiak @DOPaczesniak
Rafał Mostowy @RafałMostowy

Adapted from: Siouxsie Wiles and Toby Morris @siouxiew @xtotl
@thespinofftv; @drewaharris, Thomas Splettstößer @splette, and
the CDC

CC BY-SA

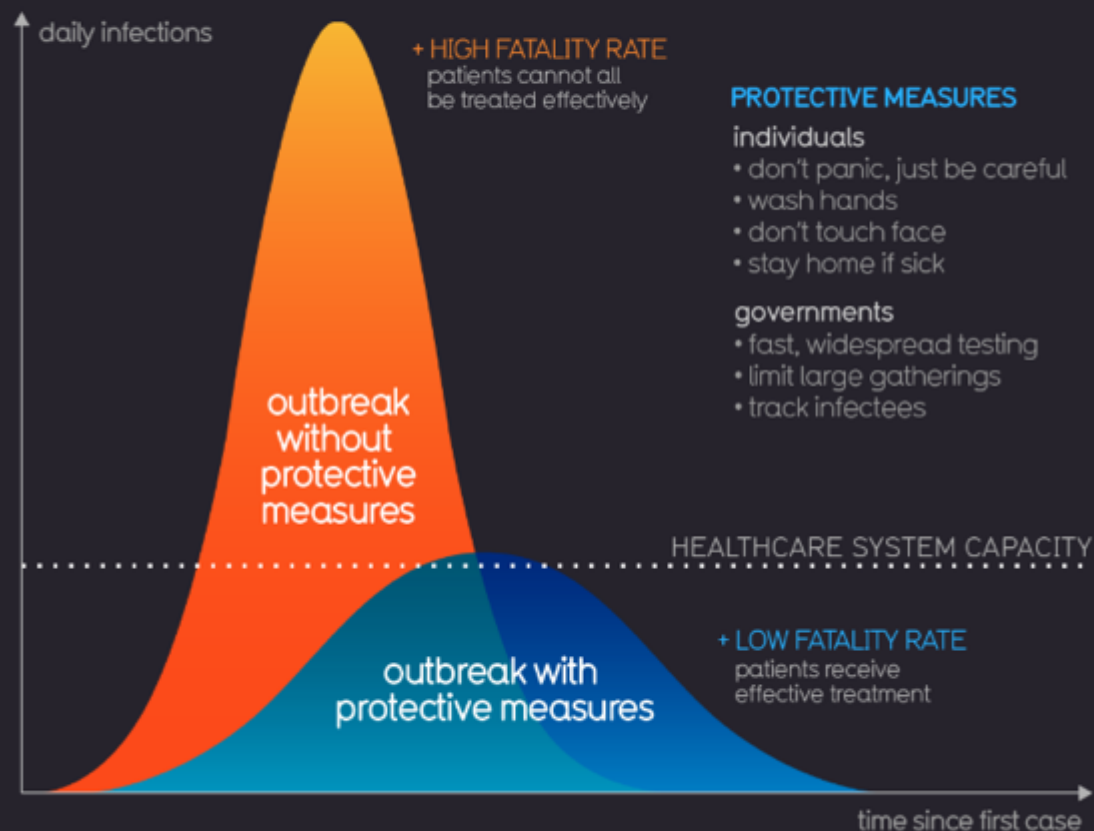
Dystansowanie społeczne należy do niefarmakologicznych środków przeciwepidemicznych, które poprzez zmniejszenie transmisji wirusa odciążają system opieki zdrowotnej.

Badania obserwacyjne oraz badania z wykorzystaniem modelowania, dotyczące wcześniejszych pandemii (np. grypy), jak również doświadczenia z epidemii COVID-19 w Chinach wskazują, że

wczesne, zdecydowane, skoordynowane i wszechstronne wdrożenie metod dystansowania społecznego skuteczniej spowalnia rozprzestrzenianie się wirusa niż działania opóźnione.

Flattening the Curve

Fast, intelligent action slows pandemic effects, stops the overwhelm of healthcare systems



source: Drew Harris, New York Times

Total Mentions in the Media

HIV 69.5million	SARS 66.3m	MERS 33.1m	Ebola 16.2m	Malaria TB
--------------------	---------------	---------------	----------------	---------------

COVID-19 #Coronavirus
2.1 billion

source: Total Google News hits

ZAPOBIEGANIE COVID-19

Znaczenie ograniczania kontaktów między ludźmi (dystansowania społecznego) podczas epidemii. Stanowisko ECDC (11.03.2020)

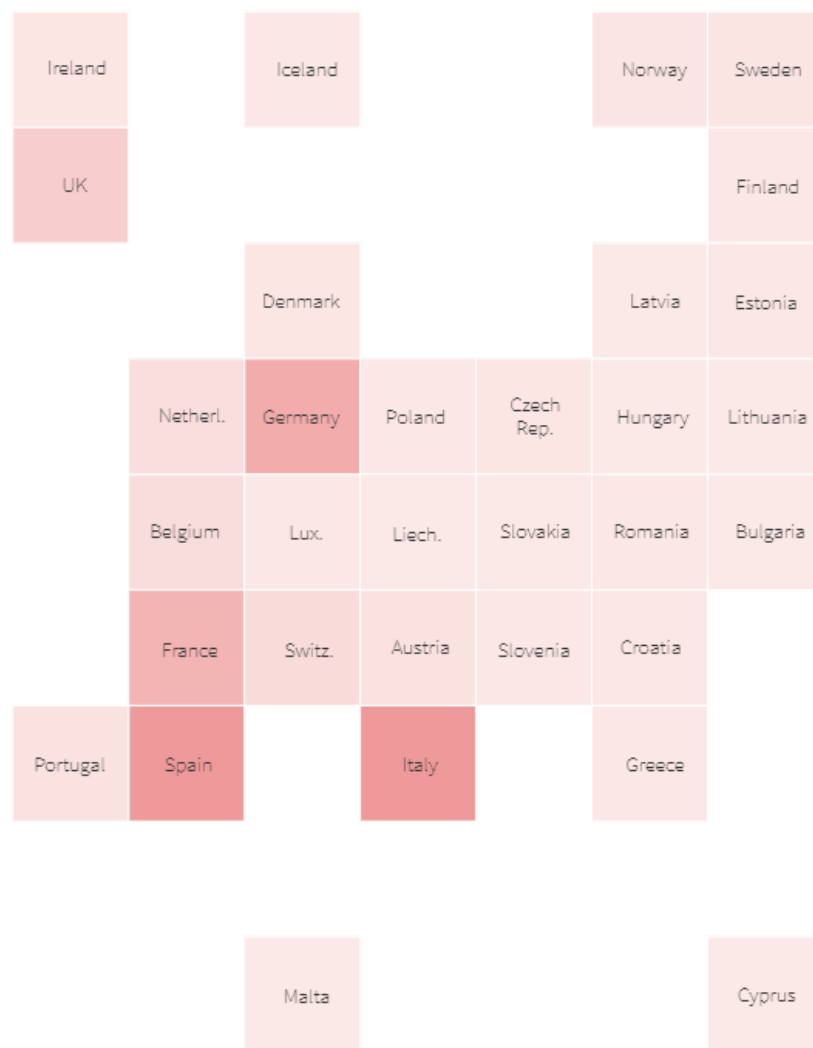
ECDC podaje, że **zastosowanie w Chinach szerokiego zakresu interwencji nefarmakologicznych, w tym dystansowania społecznego, o tydzień wcześniej mogłoby zmniejszyć liczbę przypadków COVID-19 o 65%. W razie ich wdrożenia dwa tygodnie lub trzy tygodnie wcześniej, liczbę chorych podczas tej epidemii można było zmniejszyć o 86% lub odpowiednio 95%.** Takie działania mogły również ograniczyć region dotknięty transmisją.

Ze względu na stosunkowo szybką rozprzestrzenianie się wirusa SARS-CoV-2 oraz ograniczoną skuteczność większości sposobów ograniczania kontaktów między ludźmi, wpływ takich działań na szczyt zachorowań podczas epidemii i możliwość opóźnienia tego szczytu zależy od tego, jak wcześnie włączono procedury dystansowania społecznego w odniesieniu do lokalnej sytuacji epidemiologicznej.

Decyzje o tym, kiedy i jak wdrażać środki dystansowania społecznego należy podejmować na podstawie przesłanek opartych na dowodach naukowych. Pod uwagę należy także brać kwestie społeczne i polityczne.

Pojawianie się w danym regionie przypadków COVID-19 i/lub zgonów z powodu zakażenia SARS-CoV-2 o nieznanym łańcuchu transmisji stanowi silną przesłankę do rozważenia środków dystansowania społecznego.

Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)



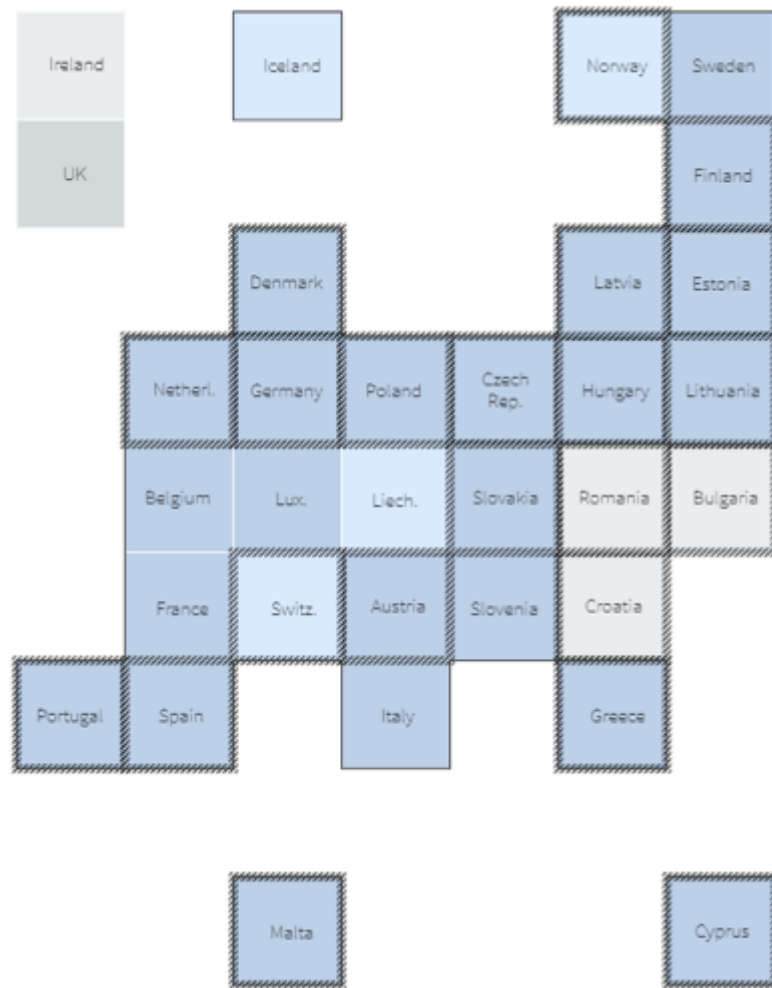
EUROPE, EPICENTRE OF NEW CASES

Europe has now become the epicentre of a coronavirus pandemic that has claimed thousands of lives around the world, according to the World Health Organization.

Positive cases of COVID-19 reported

0  124,736 cases

Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)



NATIONAL RESTRICTIONS

Additionally, a number of other countries have announced stepped-up border checks and closed air routes in an effort to contain the spread. Each country must decide on its own measures to protect its population, WHO's top emergency expert, Dr. Mike Ryan, said.

 Restrictions at a national level

Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

Poland



- Schools
- Bars & restaurants
- Public gatherings
- Travel

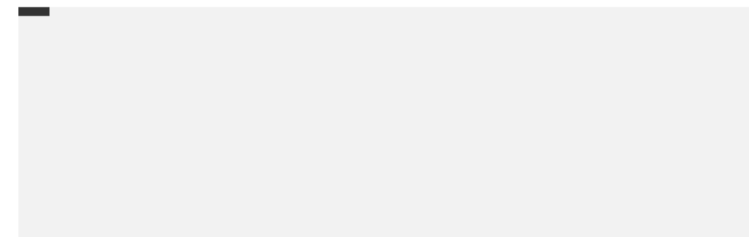
Border restrictions

No international flights or trains. Foreigners banned from entering unless they work in Poland. Any returnees to be quarantined for 14 days. Domestic flights also halted.

Containment measures

Schools and daycare are closed. Restaurants, bars and casinos are closed, though takeout and delivery is allowed. As of March 24, public gatherings of more than two people are banned, excluding families, and people may leave their homes only for essential activities. Religious services including funerals are limited to five people. The number of people allowed on public transportation and in grocery stores has been limited. Grocery stores and drugstores are open, with the hours from 10 a.m. to noon local (0800-1000 GMT) set aside for the elderly. From April 1, parks, beaches and bike rentals are closed, and minors must be accompanied by adults when outside.

79 deaths in Poland



45,710 total deaths in the area

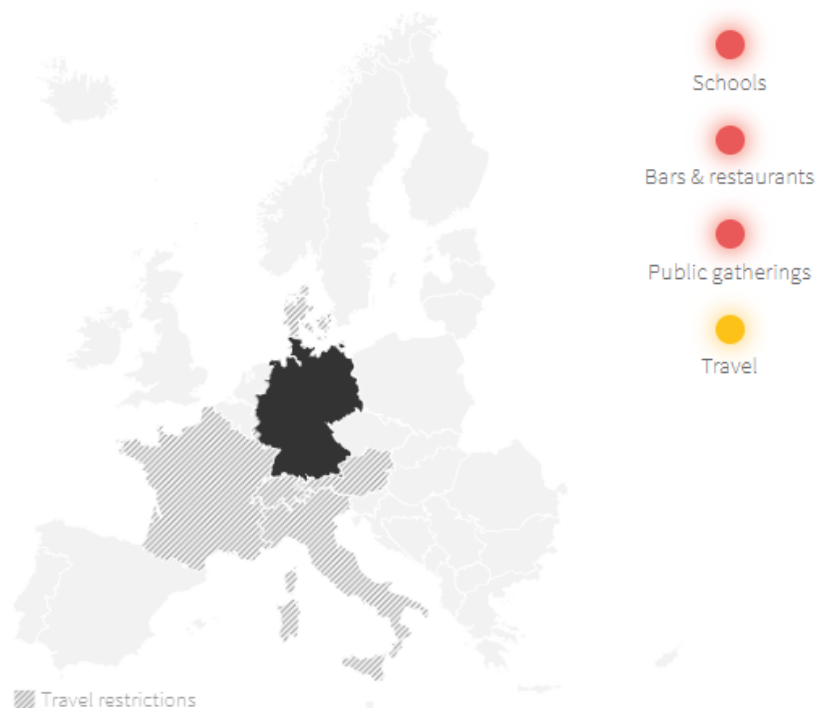
Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

Germany



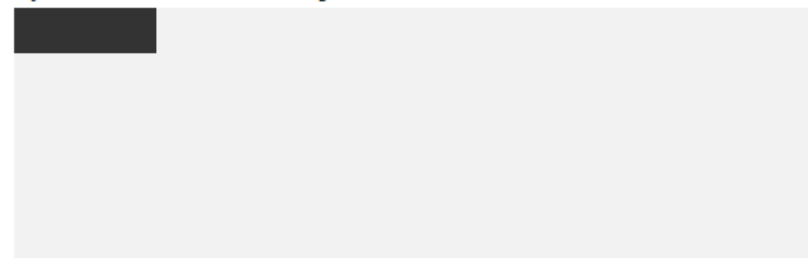
Border restrictions

Border controls on frontiers with Austria, Switzerland, France, Luxembourg and Denmark.

Containment measures

Schools, bars, clubs, theatres, zoos and even brothels are closed. People are not allowed to form groups of more than two in public unless they live together in the same household or the gathering is work-related. Restaurants can only offer takeaway services and hairdressers and beauty, massage and tattoo parlours are closed. During Easter holidays citizens are asked to refrain from visiting relatives and taking trips. Germany extended restriction measures until April 19.

1,420 deaths in Germany



45,710 total deaths in the area

Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

Italy



Schools



Bars & restaurants



Public gatherings



Travel

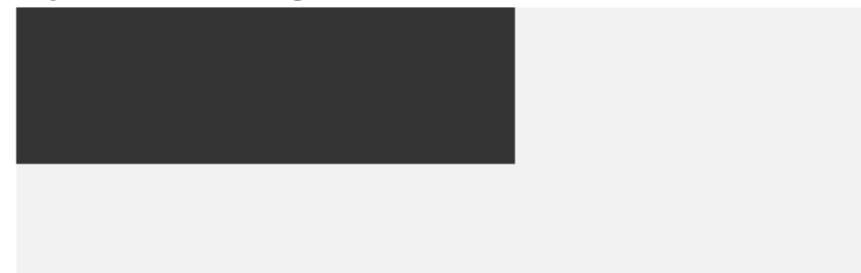
Border restrictions

No border controls in the Schengen area.

Containment measures

The country is under lockdown. Italians have been told to stay at home. Schools, universities and most shops are shut. Travel within the country is banned. The government closed all non-essential businesses. On April 1, the health minister said Italy will extend the measures to April 13. New restrictions, starting from April 4, include the suspension of sport events and competitions in public and private places, plus athletes' training at all types of facilities.

15,362 deaths in Italy



45,710 total deaths in the area

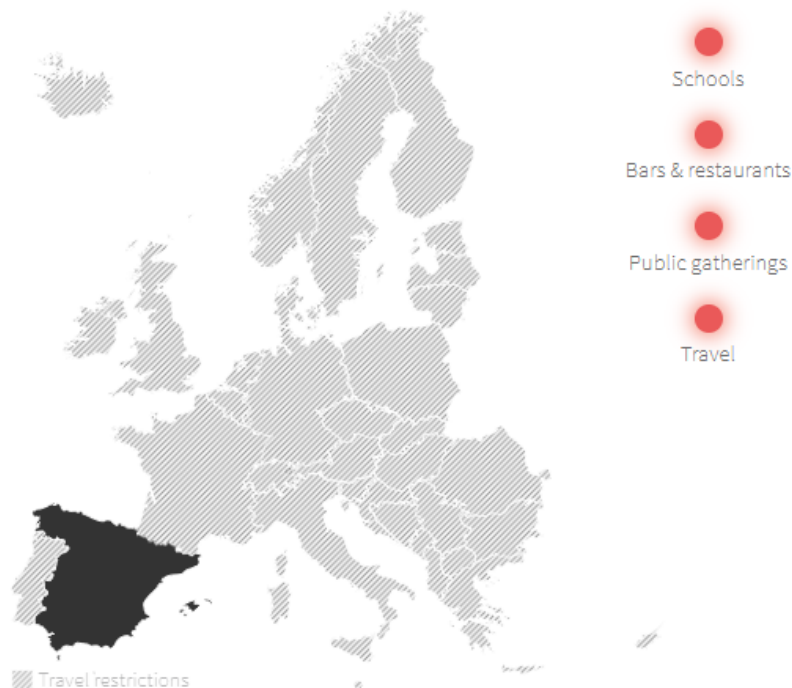
Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

Spain



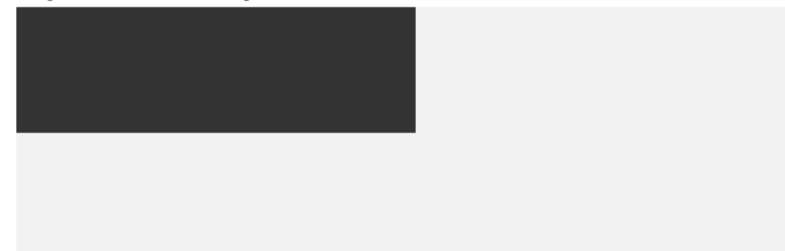
Border restrictions

Schengen area is suspended. Borders are shut except for citizens, residents, diplomatic staff and people who have to cross the border for work.

Containment measures

The country is under lockdown since March 14 until at least April 12. Citizens can only leave their house for essential outings like buying food or medicine, helping seniors, minors or dependents. All non-essential workers must stay home for two weeks as of March 30 until April 9. Workers will receive their usual salaries but will have to make up lost hours at a later date. Exceptions include market supply, health and hospital services, media or banking services, among others. Outdoor sports are not allowed. Schools are shut.

11,744 deaths in Spain



45,710 total deaths in the area

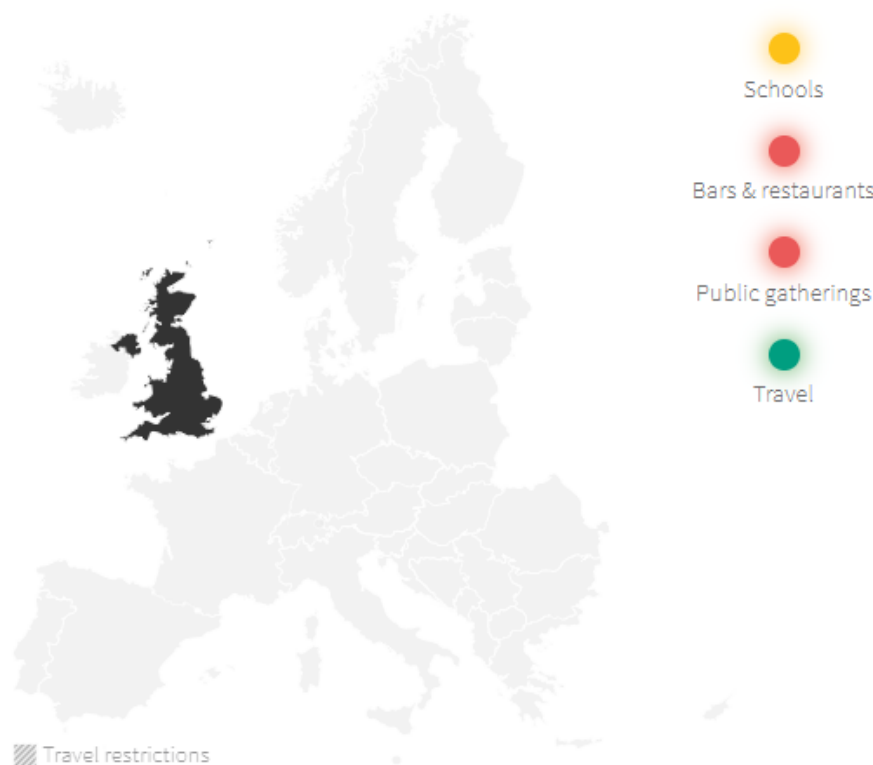
Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

United Kingdom



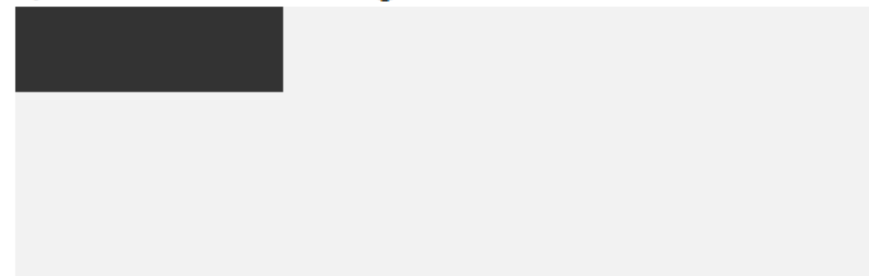
Border restrictions

There are no border controls but the government is advising against all non-essential travel globally for 30 days (from March 17).

Containment measures

All but essential shops are closed. The government has banned public gatherings of more than two people, excluding those who live together, and has prohibited social events including weddings and baptisms but not funerals. Movement outside of the home is restricted to going shopping for food, essential work or to exercise once a day.

4,313 deaths in United Kingdom



45,710 total deaths in the area

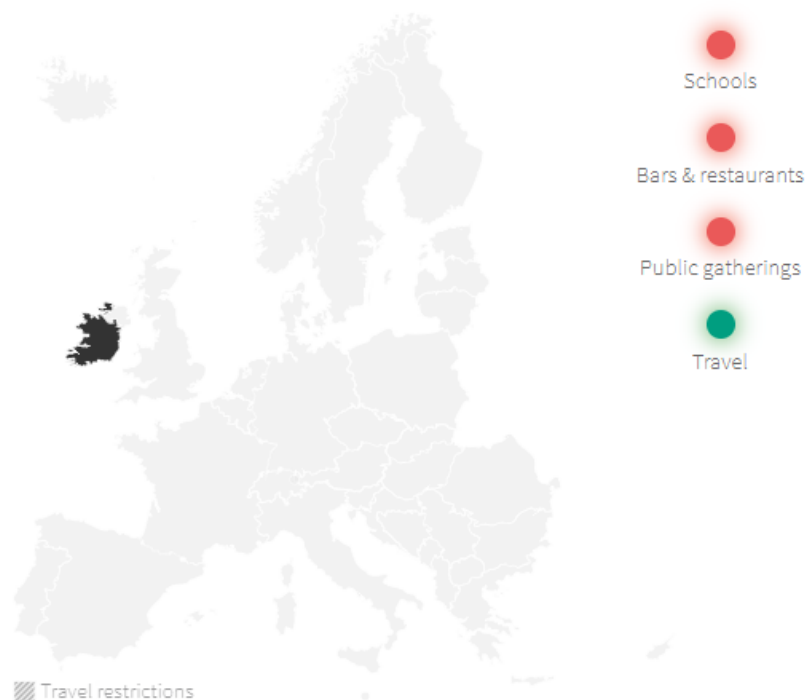
Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

Ireland



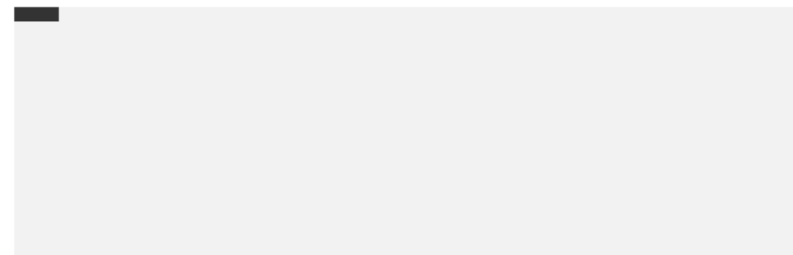
Border restrictions

Ireland is advising against all non-essential travel overseas at least until March 29. This includes Britain but does not apply to Northern Ireland. Anyone coming into Ireland, apart from Northern Ireland, will be required to restrict their movements on arrival for 14 days. This includes Irish residents.

Containment measures

Ireland has closed schools, universities, bars and childcare facilities and shut non-essential retail. Organised social events are banned and gatherings outdoors limited to no more than four people, unless all are from the same household. Cafes and restaurants can offer only take-away food.

137 deaths in Ireland



45,710 total deaths in the area

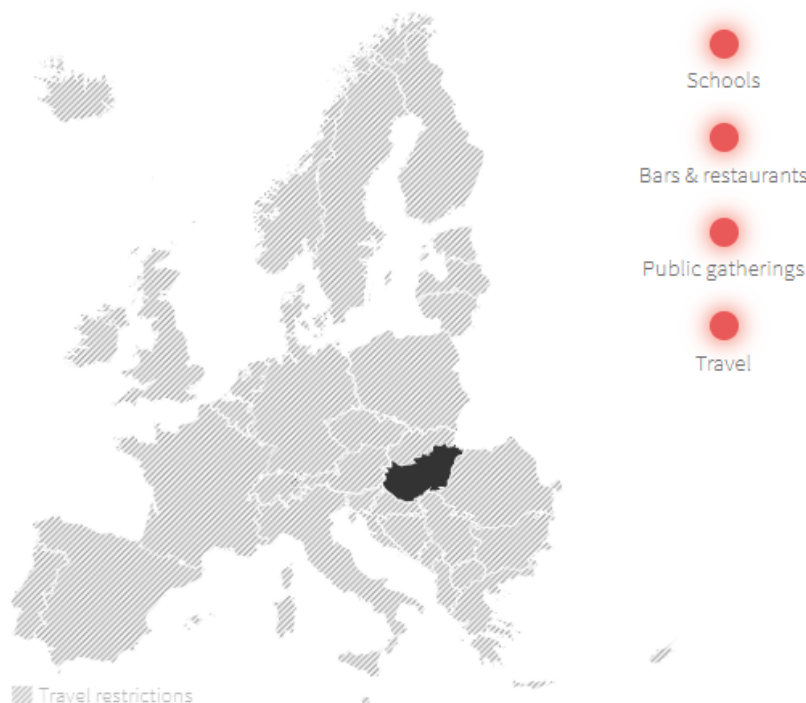
Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

Hungary



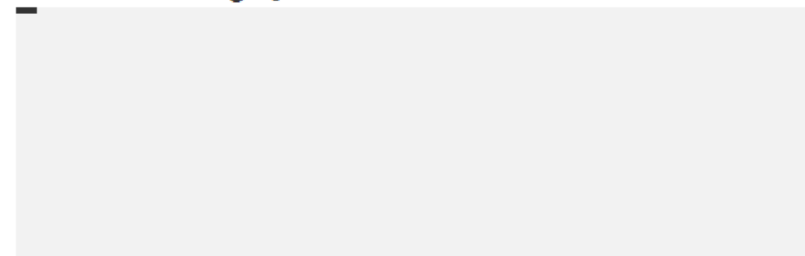
Border restrictions

Hungary will close its borders for international passengers. Only Hungarian citizens will be allowed to enter the country. The restriction relates to all road, railway, water and air borders.

Containment measures

Hungary approved an open-ended extension of the state of emergency. Citizens will be allowed to shop and do exercise outside but should respect social distancing. People can leave their home only for work, for medical reasons, to marry, for burial of close family members, to take care of parents or sick people. The government closed all schools and introduced restrictions on public gatherings. Cultural and sports events and establishments are closed. Restaurants are closed. Those hindering the measures to curb the spread of the virus can face a jail sentence of up to five years.

32 deaths in Hungary



45,710 total deaths in the area

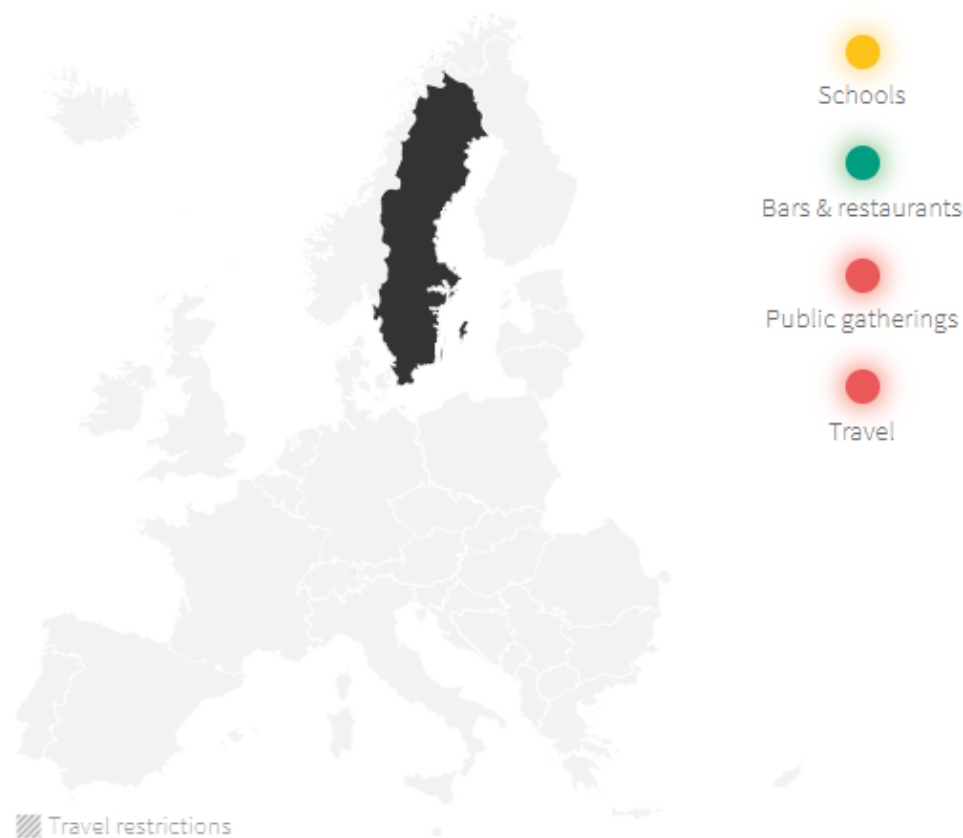
Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

Sweden



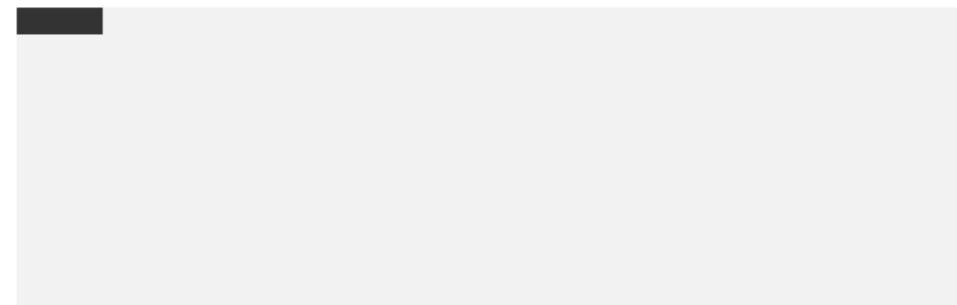
Border restrictions

Sweden has decided to close borders for most non-EU citizens from March 19 and for 30 days, in line with European Council and Commission advice.

Containment measures

Public gatherings of more than 500 people are prohibited. High schools, universities and vocational schools are closed but primary schools are still open. The government advises against travel within the country but has not banned it.

373 deaths in Sweden



45,710 total deaths in the area

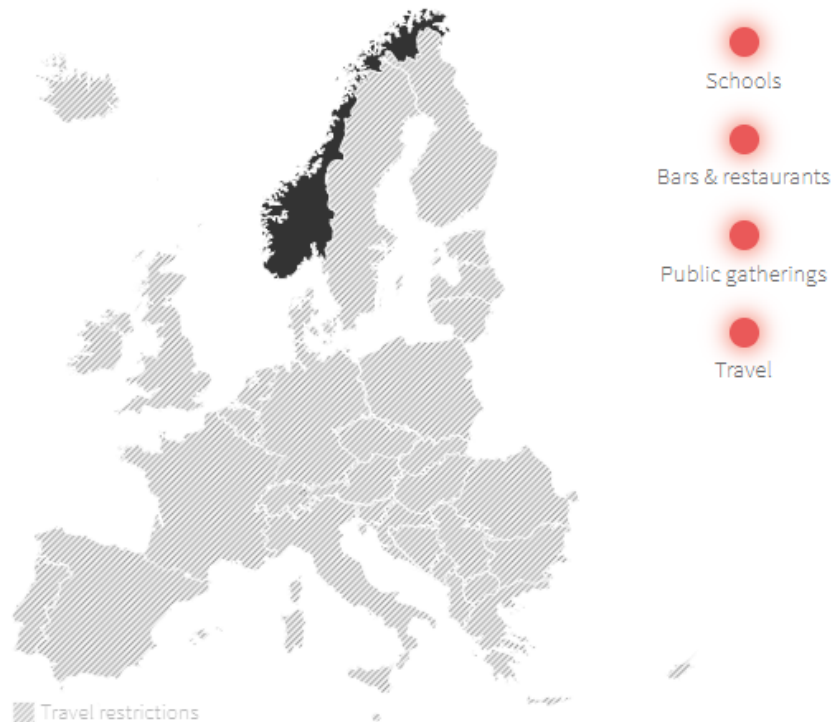
Coronavirus lockdown in Europe (stan na 31.03.2020)

Open

Constraint

Closed

Norway



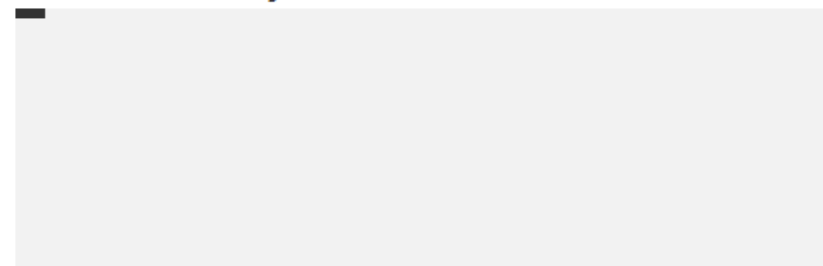
Border restrictions

Borders are shut except for Norwegians and foreign residents. People returning from abroad must be in home quarantine for 14 days

Containment measures

Schools, nurseries, universities, restaurants, among others, are shut. All sporting events cancelled. Healthcare personnel involved in the treatment of patients are forbidden to leave the country until the end of April. On March 24, Norway extended curbs on a range of public and private institutions, including the closure of schools and nurseries, until April 13. In public spaces, people must keep at least one metre away from other people.

60 deaths in Norway



45,710 total deaths in the area

DEFINICJA PRZYPADKU NA POTRZEBY NADZORU EPIDEMIOLOGICZNEGO ZAKAŻENIAMI SARS-COV-2/1

NAD

Główny Inspektor Sanitarny 23.03.2020

Kryteria kliniczne

Grupa A. Kryteria wymagające dodatkowo spełnienia kryterium epidemiologicznego

Każda osoba, u której wystąpił co najmniej jeden z wymienionych objawów ostrej infekcji układu oddechowego:

(1) gorączka, (2) kaszel, (3) duszność

Grupa B. Kryteria niewymagające spełnienia kryterium epidemiologicznego

1) osoba hospitalizowana z objawami ciężkiej infekcji układu oddechowego bez stwierdzenia innej etiologii w pełni wyjaśniającej obraz kliniczny

lub

2) osoba w nagłym stanie zagrożenia życia lub zdrowia z objawami niewydolności oddechowej.

Kryteria laboratoryjne

Przypadku potwierdzonego: wykrycie kwasu nukleinowego COVID-19 z materiału klinicznego potwierdzone badaniem molekularnym ukierunkowanym na inny obszar genomu wirusa.

Przypadku prawdopodobnego: co najmniej jedno z następujących kryteriów: (1) dodatni wynik testu w kierunku obecności koronawirusów (*pan-coronavirus test*), (2) niejednoznaczny wynik badania wykrywającego kwas nukleinowy COVID-19.

DEFINICJA PRZYPADKU NA POTRZEBY NADZORU EPIDEMIOLOGICZNEGO ZAKAŻENIAMI SARS-COV-2/2

NAD

Główny Inspektor Sanitarny 23.03.2020

Kryteria epidemiologiczne

Każda osoba, która w okresie 14 dni przed wystąpieniem objawów spełniała co najmniej jedno z następujących kryteriów:

1. przebywała lub powróciła z obszaru, w którym występuje też lokalna lub o małym stopniu rozpowszechnienia transmisja COVID-19[3].
2. miała bliski kontakt z osobą, u której stwierdzono zakażenie COVID-19 (kontakt z przypadkiem potwierdzonym lub prawdopodobnym). Jako bliski kontakt należy rozumieć:
3. zamieszkiwanie z przypadkiem COVID-19,
4. bezpośredni kontakt fizyczny z przypadkiem COVID-19 (np. podanie ręki),
5. bezpośredni kontakt bez zabezpieczania z wydzielinami osoby z COVID-19 (np. dotykanie użytej chusteczki higienicznej, narażenie na kaszel osoby chorej),
6. przebywanie w bezpośredniej bliskości (twarzą w twarz) osoby chorej-przez dowolny czas
7. przebywanie w odległości 2 metrów od przypadku COVID-19 przez czas dłuższy niż 15 minut w sytuacji każdej innej ekspozycji niewymienionej powyżej
8. personel medyczny lub inna osoba bezpośrednio opiekująca się chorym z COVID-19 lub osoba pracująca w laboratorium bezpośrednio z próbkami osób z COVID-19 bez odpowiedniego zabezpieczania lub w przypadku gdy doszło do uszkodzenia stosowanych środków ochrony osobistej lub w przypadku stwierdzenia ich nieprawidłowego zastosowania ,
9. kontakt na pokładzie samolotu i innych zbiorowych środków transportu obejmujący osoby zajmujące dwa miejsca (w każdym kierunku) od osoby z COVID-19, osoby towarzyszące w podróży lub sprawujące opiekę, członkowie załogi obsługujący sekcję, w której znajduje się chory (w przypadku ciężkich objawów u osoby z COVID-19 lub jej przemieszczania się za bliski kontakt należy uznać wszystkich pasażerów znajdujących się w sekcji lub na pokładzie środka transportu);
10. uzyskanie informacji od odpowiednich służb, że miał miejsce kontakt z potwierdzonym przypadkiem.
11. Czynni zawodowo przedstawiciele zawodów medycznych, mogący mieć kontakt z osobą zakażoną, podczas wykonywania obowiązków zawodowych, u których wystąpiły objawy infekcji układu oddechowego bez stwierdzenia innej etiologii w pełni wyjaśniającej obraz kliniczny.

DEFINICJA PRZYPADKU NA POTRZEBY NADZORU EPIDEMIOLOGICZNEGO ZAKAŻENIAMI SARS-COV-2/3

NAD

Klasyfikacja przypadku
Główny Inspektor Sanitarny 23.03.2020



PODEJRZENIE PRZYPADKU

Każda osoba spełniająca:

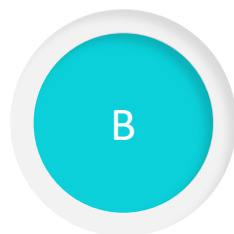
- kryterium kliniczne grupy A bez stwierdzenia innej etiologii w pełni wyjaśniającej obraz kliniczny oraz kryterium epidemiologiczne nr 1.

LUB

- spełniającą kryterium kliniczne grupy A oraz kryterium epidemiologiczne nr 2. lub 3.

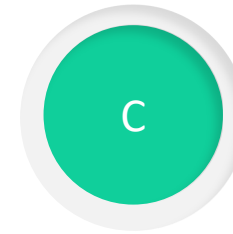
LUB

- spełniającą kryterium kliniczne grupy B.



PRZYPADEK PRAWDOPODOBNY

- Każda osoba spełniająca kryteria podejrzenia przypadku oraz kryteria laboratoryjne przypadku prawdopodobnego.
- Osoby w nagłym stanie zagrożenia życia lub zdrowia z objawami niewydolności oddechowej są traktowane jako podejrzone o COVID-19, bez konieczności spełnia kryteriów epidemiologicznych.
- Z kolei dla personelu medycznego - w przypadku czynnej pracy zawodowej i możliwości kontaktu z pacjentami zakażonymi wirusem samo rozwinięcie objawów wypełnia to kryterium.



PRZYPADEK POTWIERDZONY

Każda osoba spełniająca kryteria laboratoryjne przypadku potwierdzonego.

ECDC - ZALECENIA DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z OSOBAMI, KTÓRE MIAŁY KONTAKT Z ZAKAŻONYMI WIRUSEM POWODUJĄCYM COVID-19 /29.02.2020

Definicja osoby z kontaktu

Osoba, u której aktualnie nie występują objawy, a która kontaktowała się (na pewno lub prawdopodobnie) z osobą zakażoną wirusem powodującym COVID-19. Ryzyko zakażenia zależy od stopnia narażenia, co z kolei stanowi podstawę do wyboru rodzaju monitorowania. Ustalenie stopnia narażenia może być trudne i wymaga zebrania wywiadu od osoby z zakażeniem.

Narażenie dużego ryzyka (kontakt bliski)

1. osoba mieszkająca w tym samym gospodarstwie domowym co osoba zakażona SARS-CoV-2;
2. osoba, która miała bezpośredni fizyczny kontakt z osobą zakażoną SARS-CoV-2 (np. przez uścisk ręki);
3. osoba, która miała bezpośredni kontakt bez środków ochronnych z zakażonymi wydzielinami osoby zakażonej wirusem (np. kontakt z płwociną osoby kaszlącej lub dotykane gołymi rękami używanych przez taką osobę chusteczek hig.);
4. osoba, która miała kontakt twarzą w twarz z osobą zakażoną w odległości ≤ 2 m a kontakt trwał >15 minut;
5. osoba, która pozostawała w zamkniętym pomieszczeniu (np. w klasie w szkole, pokoju spotkań, poczekalni w szpitalu itp.) z osobą zakażoną przez ≥ 15 minut i w odległości < 2 metrów;
6. pracownik ochrony zdrowia lub inna osoba sprawująca bezpośrednio opiekę nad osobą zakażoną lub pracownik laboratorium, który wykonywał czynności z próbkami pobranymi od osoby zakażonej bez stosowania zalecanych środków ochrony osobistej lub jeśli istnieje ryzyko ich nieprawidłowego zastosowania;
7. osoba, która podróżowała w samolocie, siedząc w odległości do 2 miejsc (w każdym kierunku), osoba wspólnie podróżująca lub sprawująca opiekę nad osobą zakażoną, lub członkowie personelu pokładowego obsługujący przedział kabiny pasażerskiej samolotu, w którym siedziała osoba zakażona (jeżeli ciężkość objawów lub przemieszczanie się takiej osoby wskazują na większe narażenie, za osoby z bliskiego kontaktu można uznać wszystkich pasażerów podróżujących w danym przedziale kabiny pasażerskiej samolotu lub w całym samolocie).

Narażenie małego ryzyka (kontakt przygodny):

1. osoba, która pozostawała w zamkniętym pomieszczeniu z zakażoną wirusem powodującym COVID-19 przez < 15 minut i w odległości > 2 metrów
2. osoba, która miała kontakt twarzą w twarz z osobą zakażoną wirusem powodującym COVID-19 przez < 15 minut i w odległości < 2 metrów
3. osoba, która podróżowała wspólnie z osobą zakażoną wirusem powodującym COVID-19 w jakimkolwiek środku transportu.

Cel: (1) zidentyfikowanie osób z kontaktu, u których występują objawy, tak szybko jak to możliwe, w celu ich izolacji i leczenia oraz (2) ułatwienie szybkiej diagnostyki laboratoryjnej.

ECDC - ZALECENIA DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z OSOBAMI, KTÓRE MIAŁY KONTAKT Z ZAKAŻONYMI WIRUSEM POWODUJĄCYM COVID-19 /29.02.2020

Najważniejsze działania wobec osób z kontaktu

Narażenie dużego ryzyka (kontakt bliski)

1. czynne monitorowanie przez władze odpowiedzialne za zdrowie publiczne przez 14 dni po ostatnim narażeniu
2. codzienne monitorowanie pod kątem objawów COVID-19, w tym gorączki (niezależnie od jej wysokości), kaszlu lub trudności z oddychaniem
3. powstrzymanie się od kontaktów z innymi osobami
4. powstrzymanie się od podróży
5. zapewnienie władzom możliwości kontaktu w celu czynnego monitorowania

Narażenie małego ryzyka (kontakt przygodny):

1. samodzielne monitorowanie pod kątem objawów COVID-19, w tym gorączki (niezależnie od jej wysokości), kaszlu lub trudności z oddychaniem, przez 14 dni po ostatnim narażeniu
2. zależnie od sytuacji władze odpowiedzialne za zdrowie publiczne mogą podjąć dodatkowe działania wykraczające poza powyższą listę.

Osoby z kontaktu, niezależnie od tego, czy chodzi o narażenie dużego czy małego ryzyka, powinny natychmiast samodzielnie pozostać w izolacji i skontaktować się ze służbami ochrony zdrowia w razie jakiegokolwiek objawu, który wystąpi w ciągu 14 dni od narażenia. Jeżeli w ciągu 14 dni od ostatniego narażenia nie pojawią się żadne objawy, uznaje się, że u osoby z kontaktu nie występuje już ryzyko zachorowania na COVID-19.

ECDC - ZALECENIA DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z OSOBAMI, KTÓRE MIAŁY KONTAKT Z ZAKAŻONYMI WIRUSEM POWODUJĄCYM COVID-19 /29.02.2020

Postępowanie z osobami z kontaktu po zidentyfikowaniu przypadku COVID-19



1. identyfikacja i spis osób z kontaktu;
klasyfikacja osób z kontaktu jako
narażenia dużego (bliski kontakt) lub
małego ryzyka



2. identyfikacja i ocena osób z kontaktu (tzn.
komunikacja z osobami z
kontaktu i ocena ich ryzyka)



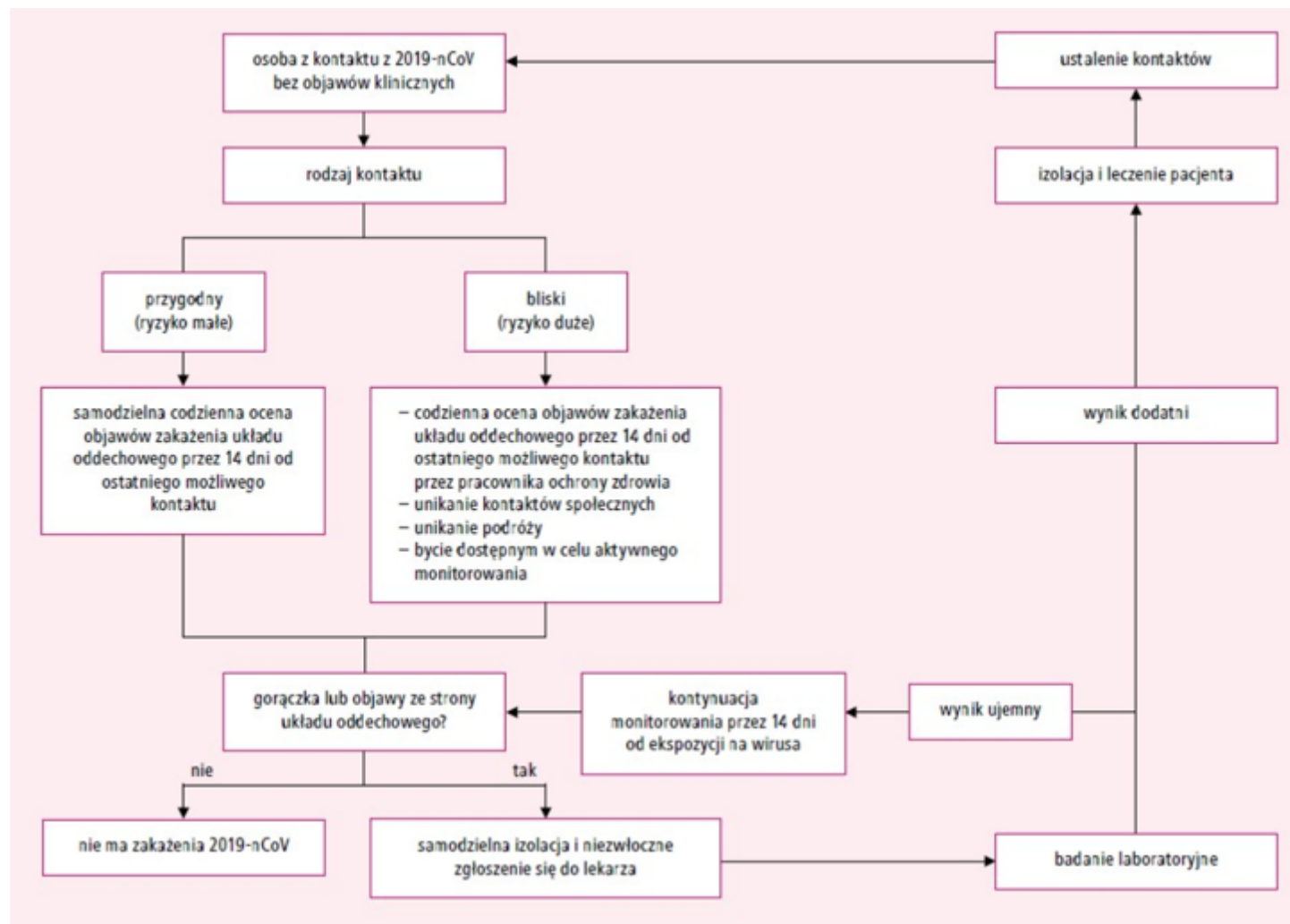
3. postępowanie z osobami z kontaktu
i dalsza obserwacja (tzn. udzielanie informacji,
poradnictwo i dalsza obserwacja, która
obejmuje badania laboratoryjne w razie
wskazań)



4. śledzenie wyników obserwacji osób z
kontaktu przez zespół sanitarno-
epidemiologiczny zajmujący się danym
ogniskiem zachorowań.

SCHEMAT POSTĘPOWANIA Z OSOBAMI Z KONTAKTU WEDŁUG ECDC

na podstawie: European Centre for Disease Prevention and Control.
Algorithm for management of contacts of probable or confirmed 2019-nCoV cases.



ZAPOBIEGANIE COVID-19 W PLACÓWCE MEDYCZNEJ SPRAWUJĄCEJ OPIEKĘ NAD CHORYMI

Środki profilaktyczne zapobiegające szerzeniu się zakażeń drogą kropelkową i kontaktową

1. Pacjenci powinni być izolowani w odpowiednio wentylowanych pomieszczeniach z dostępem do węzła sanitarnego (w pomieszczeniach bez wymuszonej wentylacji przepływ powietrza powinien wynosić 60 l/s na 1 pacjenta). W miarę możliwości pacjenci powinni przebywać na sali sami, dopuszczalne jest kohortowanie chorych z potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2

2. Odstęp między łózkami pacjentów powinien wynosić co najmniej 1 m.

3. Jeśli to możliwe, do opieki nad pacjentami z podejrzeniem zakażenia COVID-19 powinien być oddelegowany osobny zespół personelu medycznego

4. Personel medyczny powinien stosować PPE – maski FFP2/FFP3 lub ewentualnie chirurgiczne, gogle lub przyłbicę, fartuch z długimi rękawami, rękawiczki; osłona na buty nie jest wymagana

5. PPE należy założyć tuż przed wejściem na salę chorego oraz zdjąć w wyznaczonym miejscu przy wyjściu, przy którym powinien być kosz na jednorazowe PPE oraz sprzęt niezbędny do higieny rąk; jeśli sprawowana jest opieka nad kilkoma pacjentami z podejrzeniem zakażenia SARS-CoV-2, każdorazowo trzeba zakładać nowe PPE

6. Dekontaminacja rąk powinna być wykonywana zaraz po zdjęciu środków indywidualnej ochrony osobistej

7. Należy unikać dotykania oczu, ust i nosa rękami, jeśli nie zostały poddane wcześniejszej dekontaminacji

8. Sprzęt medyczny powinien być jednorazowego użytku lub przypisany do pacjenta (chodzi o sprzęt wielorazowego użytku – np. stetoskop, termometr, ciśnieniomierz); jeśli zaś ma być wykorzystywany w leczeniu kilku pacjentów, po każdym użyciu powinien zostać zdezynfekowany

9. Transport pacjentów powinien być ograniczony do minimum, należy stosować tam gdzie można przenośny sprzęt diagnostyczny; jeśli transport pacjenta jest wymagany - wybrać najkrótszą drogę transportu, poinformować personel w miejscu docelowym o przyjeździe chorego, pacjent ma mieć maseczkę, a personel transportujący oraz mający kontakt z pacjentem w miejscu docelowym musi być ubrany w PPE

10. Należy regularnie czyścić i dezynfekować powierzchnie i sprzęty w otoczeniu pacjenta

11. Należy ograniczyć liczbę osób odwiedzających chorego, prowadzić rejestr wszystkich osób wchodzących na salę chorego

ZAPOBIEGANIE COVID-19 W PLACÓWCE MEDYCZNEJ SPRAWUJĄCEJ OPIEKĘ NAD CHORYMI

Środki profilaktyczne zapobiegające szerzeniu się zakażeń drogą powietrzną

1. Procedurę medyczną, podczas której dochodzi do powstania aerozolu, powinno się przeprowadzać w pomieszczeniu odpowiednio wentylowanym – z utrzymywaniem stałego ujemnego ciśnienia z co najmniej 12 wymianami powietrza w ciągu godziny i kontrolowanym kierunkiem przepływu powietrza (preferowane) lub w pomieszczeniu z naturalną wentylacją, ale z przepływem co najmniej 160 l/s na 1 pacjenta
2. Personel powinien stosować maski o standardzie FFP3 (wg regulacji UE)/N95 (wg regulacji amerykańskich); maska ma ściśle przylegać do skóry twarzy, a całe powietrze powinno przechodzić przez maskę, zanim trafi do dróg oddechowych, dlatego po jej założeniu należy sprawdzić szczelność (przeszkodą we właściwym stosowaniu maski może być owłosienie na twarzy)
3. Oprócz maski należy stosować środki ochrony oczu (gogle lub przyłbicę), fartuch z długimi rękawami oraz rękawiczki; jeśli fartuch nie jest nieprzemakalny, należy założyć na niego dodatkowo także fartuch nieprzemakalny, szczególnie przy wykonywaniu procedur, podczas których może dojść do zachlapania; liczbę osób przebywających w pomieszczeniu w czasie wykonywania takiej procedury należy ograniczyć do minimum
4. Procedury zakładania i zdejmowania PPE powinny być wykonywane pod nadzorem wyszkolonego obserwatora; minimalizuje to ryzyko przypadkowego zanieczyszczenia
5. Dekontaminacja rąk powinna zostać wykonana zaraz po zdjęciu PPE.

POSTĘPOWANIE PO NARAŻENIU ZAWODOWYM PRACOWNIKÓW MEDYCZNYCH NA KONTAKT Z SARS-COV-2

Za ekspozycję prowadzącą do zakażenia uważa się zanieczyszczenie błon śluzowych materiałem biologicznym, w którym może znajdować się wirus. Do materiałów zakaźnych, które mogą się wiązać z zakażeniem SARS-CoV-2, zakwalifikowano treść z dróg oddechowych. Do grupy materiałów biologicznych zakwalifikowano również krew, mocz, stolec i wymiociny, nie wykluczono bowiem jednoznacznie możliwości transmisji przez kontakt z tymi materiałami.

W ocenie ryzyka zakażenia SARS-CoV-2 należy wziąć pod uwagę: (1) czas ekspozycji na materiał biologiczny (im dłuższy, tym większe ryzyko zakażenia), (2) objawy kliniczne u pacjenta źródłowego, (3) czy w czasie ekspozycji osoba narażona miała założoną maskę i jakiego rodzaju, (4) czy w czasie ekspozycji osoba narażona stosowała inne PPE, (5) czy w czasie procedury medycznej mogło dojść do powstania aerozolu.

Do **ekspozycji dużego ryzyka** zakwalifikowano sytuacje, w których osoba narażona nie miała nałożonych PPE chroniących usta, nos lub oczy w czasie wykonywania procedur, podczas których dochodzi do powstawania aerozolu, lub jeśli doszło do bezpośredniego kontaktu z wydzielinami dróg oddechowych od pacjenta z COVID-19 (resuscytacja krążeniowo-oddechowa, intubacja, ekstubacja, bronchoskopia, nebulizacja, indukcja płwociny).

Do **ekspozycji średniego ryzyka** zakwalifikowano sytuacje, w których pracownik medyczny ma dłużej trwający kontakt z pacjentem z COVID-19 i mogło w tym czasie dojść do kontaktu błon śluzowych lub skóry z materiałem biologicznym potencjalnie zakaźnym.

Do **ekspozycji małego ryzyka** zakwalifikowano sytuacje, w których pracownik medyczny stosuje właściwe PPE, ale ma dłuższy kontakt z pacjentami z COVID-19. Wprawdzie właściwe przestrzeganie obecnych zaleceń higieniczno-sanitarnych i stosowania PPE powinno być skuteczne, ale nie można wykluczyć popełnienia niezauważonych błędów prowadzących do zakażenia SARS-CoV-2.

Do kategorii **bez zawodowego narażenia na SARS-CoV-2** kwalifikuje się pracowników medycznych, którzy nie mają bezpośredniego kontaktu z pacjentami z COVID-19 ani nie wchodzi na oddziały i do izolatek, gdzie przebywają pacjenci z COVID-19, oraz przestrzegają rutynowych środków bezpieczeństwa.

POSTĘPOWANIE PO NARAŻENIU ZAWODOWYM PRACOWNIKÓW MEDYCZNYCH NA KONTAKT Z SARS-COV-2

01

W przypadku ekspozycji na materiał biologiczny pacjenta z podejrzeniem zakażenia SARS-CoV-2 narażony pracownik medyczny powinien prowadzić **samodzielne monitorowanie do czasu otrzymania wyników badań pacjenta źródłowego**.

Jeśli czas oczekiwania na wynik jest dłuższy niż 72 godziny, należy zastosować ograniczenie pracy i monitorowanie jak w przypadku ekspozycji na materiał od osoby zakażonej.

02

W przypadku ekspozycji dużego lub średniego ryzyka pracownik medyczny powinien podlegać aktywnemu monitorowaniu oraz ograniczeniu pracy przez 14 dni od ostatniej ekspozycji.

03

Za **aktywne monitorowanie** uważa się monitorowanie prowadzone przez wyznaczonego pracownika służb sanitarnych, który kontaktuje się regularnie z osobą narażoną na zakażenie SARS-CoV-2 w celu oceny jej stanu pod kątem wystąpienia objawów chorobowych. Kontakt, na przykład telefoniczny lub za pośrednictwem internetu, powinno się nawiązywać przynajmniej raz dziennie.

04

W przypadku pojawienia się objawów odpowiadających COVID-19 narażony pracownik niezwłocznie powinien się poddać izolacji od osób zdrowych oraz powiadomić służby sanitarne w celu ustalenia dalszego postępowania (przeprowadzenie badań epidemiologicznych, ocena pod kątem wskazań do hospitalizacji).

05

W sytuacji ekspozycji zakwalifikowanej jako zdarzenie małego ryzyka pracownik powinien przez 14 dni od ekspozycji przeprowadzać **samokontrolę pod nadzorem delegowanym**. Pracownik sam się kontroluje, ale pozostaje w kontakcie z wyznaczonym pracownikiem zakładu pracy nadzorującym proces monitorowania lub innym wyznaczonym pracownikiem służb sanitarnych. Jeśli nie ma gorączki ani innych objawów chorobowych, pracownik nie musi odstępować od pracy. W przypadku pojawienia się objawów odpowiadających COVID-19 niezwłocznie powinien się poddać izolacji od osób zdrowych oraz powiadomić służby sanitarne w celu ustalenia dalszego postępowania.

06

W przypadku wystąpienia u pracownika medycznego objawów klinicznych odpowiadających COVID-19, niezależnie od kategorii narażenia, przed powrotem do pracy należy skontaktować się z pracownikiem nadzoru sanitarnego.

WCZESNE WYKRYWANIE – PROTOKOŁY POSTĘPOWANIA

COVID-19



TECHNICAL FOCUS:

COVID-19 Early Epidemiologic and Clinical investigations for public health response

1. Pierwsze przypadki X (FFX) i protokół dochodzenia epidemiologicznego w zakażeniu COVID-19



2. Protokół dochodzenia epidemiologicznego wśród domowników w kwestii transmisji zakażenia COVID-19

3. Protokół oceny potencjalnych czynników ryzyka zakażenia COVID-19 wśród pracowników medycznych w placówce ochrony zdrowia

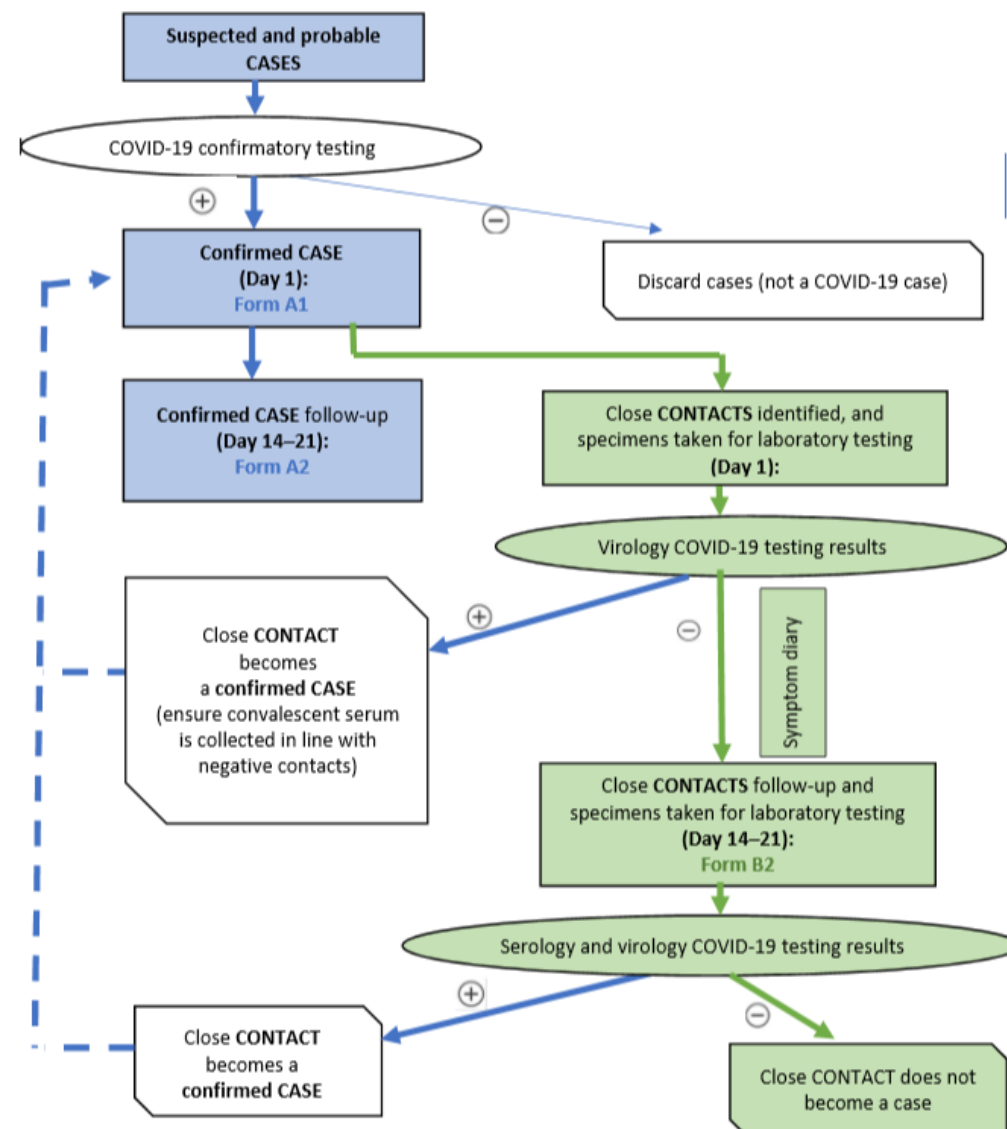


4. Pobieranie próbek (z powierzchni) w kierunku zakażeń COVID-19: protokół dla pracowników ochrony zdrowia i zdrowia publicznego

5. Globalny formularz charakterystyki klinicznej COVID-19 i nowa platforma danych dla anonimowych danych klinicznych COVID-19



Fig. 2. Case investigation algorithm and summary of data-collection tools



COVID-19

Wstrzymanie szczepień obowiązkowych w ramach Programu Szczepień Ochronnych (20.03.2020)

Uwzględniając ogłoszenie na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii w związku z zakażeniami wirusem SARS-CoV-2 Minister Zdrowia oraz Główny Inspektor Sanitarny wraz z konsultantami krajowymi w dziedzinie epidemiologii, medycyny rodzinnej, neonatologii i pediatrii **rekomendują odroczenie szczepień obowiązkowych w ramach Programu Szczepień Ochronnych u dzieci, na 30 dni od wydania komunikatu, tj. do 18 kwietnia 2020 r.**

Zalecenie ma na celu ograniczenie skupisk dzieci i rodziców w przychodniach.

Szczepienie może być wykonane w sytuacji zaistnienia uzasadnionych przesłanek medycznych – lekarz opiekujący się dzieckiem powinien podjąć wówczas indywidualną decyzję.

Szczepienia w oddziałach noworodkowych oraz szczepienia poekspozycyjne powinny być prowadzone na dotychczasowych zasadach.

Powiatowe stacje sanitarno–epidemiologiczne powinny wydawać szczepionki bez ograniczeń i na zasadach dotychczasowej dystrybucji.

Komunikat Ministerstwa Zdrowia:

<https://www.gov.pl/web/zdrowie/wstrzymanie-szczepien-obowiazkowych-w-ramach-programu-szczepien-ochronnych>

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- W związku z rozwojem sytuacji epidemicznej w Polsce wydano wiele nowych aktów prawnych.
- Od 28 lutego 2020 roku zakażenie koronawirusem SARS-CoV-2 zostało objęte regulacją **ustawy z dnia 5 grudnia 2008 roku o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi** (Dz.U. z 2019 r., poz. 1239 z późn. zm., „ustawa zakaźna”) na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 lutego 2020 roku w sprawie zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2 (Dz.U. z 2020 r., poz. 325).
- Z dniem 8 marca weszła w życie **specjalna ustawa z dnia 2 marca 2020 roku o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych** (Dz.U. z 2020 r., poz. 374; dalej w skrócie „ustawa o COVID”)¹ oraz weszły w życie nowe rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 marca 2020 roku:
 - w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji (Dz.U. poz. 375, ze zm. [Dz.U. poz. 409, 438 oraz 510])
 - w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego oraz okresu obowiązkowej kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego (Dz.U. poz. 376).
- Od 14 do 20 marca 2020 roku w Polsce obowiązywał stan zagrożenia epidemicznego. **Od 20 marca 2020 roku z związku z narastającą liczbą zakażeń wirusem SARS-CoV-2 obowiązuje już stan epidemii** (ogłoszony rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 marca 2020 r., poz. 491, z późn. zm.: poz. 522 z 24 marca 2020 r.).



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 27 lutego 2020 r.

Poz. 325

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA¹⁾

z dnia 27 lutego 2020 r.

w sprawie zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2

Na podstawie art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239 i 1495 oraz z 2020 r. poz. 284 i 322) zarządza się, co następuje:

§ 1. Ogłasza się, że zakażenie koronawirusem SARS-CoV-2 zostało objęte przepisami o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem następującym po dniu ogłoszenia.

Minister Zdrowia: wz. *J. Cieszyński*

PRAWO



ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 27 lutego 2020 r. w sprawie zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2.

§1. Zakażenie koronawirusem SARS-CoV-2 zostaje objęte przepisami o zapobieganiu i zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.

¹⁾ Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej – zdrowie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. poz. 2269).



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



Warszawa, dnia 7 marca 2020 r.

Poz. 374

USTAWA

z dnia 2 marca 2020 r.

o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych¹⁾

Rozdział 1

Przepisy ogólne

Art. 1. 1. Ustawa określa:

- 1) zasady i tryb zapobiegania oraz zwalczania zakażenia wirusem SARS-CoV-2 i rozprzestrzeniania się choroby zakaźnej u ludzi, wywołanej tym wirusem, w tym zasady i tryb podejmowania działań przeciwepidemicznych i zapobiegawczych w celu unieszkodliwienia źródeł zakażenia i przecięcia dróg szerzenia się tej choroby zakaźnej;
 - 2) zadania organów administracji publicznej w zakresie zapobiegania oraz zwalczania zakażenia lub choroby zakaźnej, o których mowa w pkt 1;
 - 3) uprawnienia i obowiązki, świadczeniodawców oraz świadczeniobiorców i innych osób przebywających na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w zakresie zapobiegania oraz zwalczania zakażenia lub choroby zakaźnej, o których mowa w pkt 1;
 - 4) zasady pokrywania kosztów realizacji zadań, o których mowa w pkt 1–3, w szczególności tryb finansowania świadczeń opieki zdrowotnej dla osób z podejrzeniem zakażenia lub choroby zakaźnej, o których mowa w pkt 1, w celu zapewnienia tym osobom właściwego dostępu do diagnostyki i leczenia.
2. W zakresie nieuregulowanym w niniejszej ustawie stosuje się ustawę z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239 i 1495 oraz z 2020 r. poz. 284 i 322).

Art. 2. 1. Przepisy ustawy stosuje się do zakażeń i choroby zakaźnej wywołanej wirusem SARS-CoV-2, zwanej dalej „COVID-19”.

2. Ilekroć w ustawie jest mowa o „przeciwdziałaniu COVID-19” rozumie się przez to wszelkie czynności związane ze zwalczaniem zakażenia, zapobieganiem rozprzestrzenianiu się, profilaktyką oraz zwalczaniem skutków choroby, o której mowa w ust. 1.

¹⁾ Niniejszą ustawą zmienia się ustawy: ustawę z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej, ustawę z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, ustawę z dnia 29 sierpnia 1997 r. o usługach hotelarskich oraz usługach pilotów wycieczek i przewodników turystycznych, ustawę z dnia 23 sierpnia 2001 r. o organizowaniu zadań na rzecz obronności państwa realizowanych przez przedsiębiorców, ustawę z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne, ustawę z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, ustawę z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne, ustawę z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, ustawę z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, ustawę z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, ustawę z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, ustawę z dnia 29 października 2010 r. o rezerwach strategicznych, ustawę z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe, ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz ustawę z dnia 23 stycznia 2020 r. o zmianie ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz niektórych innych ustaw.

PRAWO

USTAWA z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych

Ustawa określa:

1. zasady i tryb zapobiegania oraz zwalczania zakażenia wirusem SARS-CoV-2 i rozprzestrzeniania się choroby zakaźnej u ludzi, wywołanej tym wirusem, w tym zasady i tryb podejmowania działań przeciwepidemicznych i zapobiegawczych w celu unieszkodliwienia źródeł zakażenia i przecięcia dróg szerzenia się tej choroby zakaźnej;
2. zadania organów administracji publicznej w zakresie zapobiegania oraz zwalczania zakażenia lub choroby zakaźnej, o których mowa w pkt 1;
3. uprawnienia i obowiązki, świadczeniodawców oraz świadczeniobiorców i innych osób przebywających na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w zakresie zapobiegania oraz zwalczania zakażenia lub choroby zakaźnej, o których mowa w pkt 1;
4. zasady pokrywania kosztów realizacji zadań, o których mowa w pkt 1–3, w szczególności tryb finansowania świadczeń opieki zdrowotnej dla osób z podejrzeniem zakażenia lub choroby zakaźnej, o których mowa w pkt 1, w celu zapewnienia tym osobom właściwego dostępu do diagnostyki i leczenia.



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 7 marca 2020 r.

Poz. 375

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA¹⁾ z dnia 7 marca 2020 r.

w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji

Na podstawie art. 34 ust. 4 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239 i 1495 oraz z 2020 r. poz. 284)

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) wykaz chorób powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji;
- 2) obowiązki lekarza lub lekarza w przypadku podejrzenia lub rozpoznania powstania obowiązku hospitalizacji;
- 3) organ, któremu jest przekazywana informacja o skierowaniu do szpitala;
- 4) obowiązki szpitala w przypadku samowolnego opuszczenia szpitala.

§ 2. Obowiązkowej hospitalizacji podlegają:

- 1) osoby chore na gryżliwą w okresie przekazywania oraz osoby z uzasadnionym podejrzeniem zachorowania na:
- 2) osoby chore i podejrzane o zachorowanie na:
 - a) błonnicę,
 - b) cholerę,
 - c) dżumę,
 - d) dżumę zakaźną A, B, C,
 - e) dżumę wywołaną (w tym chorobę Brill-Zinssena),
 - f) dżumę,
 - g) Ebolę (EVD),
 - h) wysoce zjadliwą grypę ptaków u ludzi (HPAI), w szczególności w postaci zakaźnej,
 - i) ostre nagminne porażenie drętwic (poliomyelitis) oraz inne zakażenia,
 - k) tularnię,

¹⁾ Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej – zdrowie, na podstawie art. 173 ustawy z dnia 18 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. z 2019 r. poz. 2208).

DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 14 marca 2020 r.

Poz. 438

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA¹⁾ z dnia 14 marca 2020 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji

Na podstawie art. 34 ust. 4 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239 i 1495 oraz z 2020 r. poz. 284, 322 i 374) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 marca 2020 r. w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji (Dz. U. poz. 375 i 409) wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w § 2 pkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) osoby, u których stwierdzono zachorowanie na chorobę wywołaną koronawirusem SARS-CoV-2 (COVID-19), jeżeli nie zostały przez lekarza skierowane do leczenia w ramach izolacji odbywanej w warunkach domowych.”;
- 2) w § 3:
 - a) pkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) kieruje osobą, o której mowa w § 2:

 - a) pkt 1 i 2, do wskazanego szpitala oraz niezwłocznie informuje ten szpital o tym fakcie,
 - b) pkt 3, do wskazanego szpitala oraz niezwłocznie informuje ten szpital o tym fakcie, chyba że po dokonaniu oceny stanu klinicznego tej osoby kieruje ją do leczenia w ramach izolacji odbywanej w warunkach domowych.”;
 - b) w pkt 2 wyraz „rozpoznanie” lub powzięcia podejrzenia choroby zakaźnej” zastępuje się wyrazami „pobyt osoby podejrzanego o zakażenie lub zachorowanie albo zakażonej lub chorej na chorobę zakaźną”;
 - c) w pkt 3 po wyrazie „hospitalizacji” dodaje się wyraz „albo izolacji odbywanej w warunkach domowych”;
 - d) po pkt 4 dodaje się pkt 4a w brzmieniu:

„4a) podejmuje decyzję o zakończeniu leczenia w ramach izolacji odbywanej w warunkach domowych.”;

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem następującym po dniu ogłoszenia.

Minister Zdrowia: wz. J. Szwarcbeł-Zelazko

¹⁾ Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej – zdrowie, na podstawie art. 173 ustawy z dnia 18 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. z 2019 r. poz. 2208).

PRAWO

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 7 marca 2020 r. w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji

§2. pkt 2. o.
Obowiązkowej hospitalizacji podlegają osoby chore i podejrzane o zachorowanie na zakażenia biologicznymi czynnikami chorobotwórczymi wywołującymi zespoły ciężkiej ostrej niewydolności oddechowej (SARI) lub innej niewydolności narządowej, w szczególności: MERS, SARS-CoV-2, SARS.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 14 marca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji

Obowiązkowej hospitalizacji podlegają osoby, u których stwierdzono zachorowanie na chorobę wywołaną koronawirusem SARS-CoV-2 (COVID-19), jeżeli nie zostały przez lekarza skierowane do leczenia w ramach izolacji odbywanej w warunkach domowych.



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 7 marca 2020 r.

Poz. 376

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA¹⁾

z dnia 7 marca 2020 r.

w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego oraz okresu obowiązkowej kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego

Na podstawie art. 34 ust. 5 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239 i 1495 oraz z 2020 r. poz. 284, 322 i 374) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Chorobami powodującymi powstanie obowiązku kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego u osób, o których mowa w art. 34 ust. 2 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, są:

- 1) cholera;
- 2) dżuma płucna;
- 3) zespół ostrej niewydolności oddechowej (SARS);
- 4) choroba wywołana koronawirusem SARS-CoV-2 (COVID-19);
- 5) bliskowschodni zespół niewydolności oddechowej (MERS);
- 6) Ebola (EVD);
- 7) ospa prawdziwa;
- 8) wirusowe gorączki krwotoczne.

2. Okresy obowiązkowej kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego wynoszą:

- 1) 5 dni – w przypadku cholery,
- 2) 6 dni – w przypadku dżumy płucnej,
- 3) 10 dni – w przypadku zespołu ostrej niewydolności oddechowej (SARS),
- 4) 14 dni – w przypadku choroby wywołanej koronawirusem SARS-CoV-2 (COVID-19) oraz bliskowschodniego zespołu niewydolności oddechowej (MERS),
- 5) 21 dni – w przypadku Eboli (EVD), ospy prawdziwej oraz wirusowych gorączek krwotocznych

– licząc od ostatniego dnia styczności.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 8 marca 2020 r.

Minister Zdrowia: wz. J. Szczęrek-Żelazko

¹⁾ Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej – zdrowie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. poz. 2269).

PRAWO



ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 7 marca 2020 r.

w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego oraz okresu obowiązkowej kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego

§1.1.4 Chorobami powodującymi powstanie obowiązku kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego u osób, o których mowa w art. 34 ust. 2 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, jest choroba wywołana koronawirusem SARS-CoV-2 (COVID-19)

§1.2.4 Okres obowiązkowej kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego wynosi 14 dni – w przypadku choroby wywołanej koronawirusem SARS-CoV-2 (COVID-19)

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- W Sejmie trwają prace legislacyjne nad trzema projektami nowelizacji ustawy o COVID:
 - projektem senackim,
 - projektem tzw. tarczy antykryzysowej (jego rozpatrzenie zaplanowano na posiedzenie Sejmu 26–27 marca 2020 r.),
 - projektem umożliwiającym przekazanie środków finansowych pochodzących z Unii Europejskiej na program Coronavirus Response Investment Initiative, którego celem jest utworzenie funduszu celowego przeznaczonego na przeciwdziałanie skutkom rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2.

Wniesiono także poselski projekt specjalnej ustawy w sprawie rozwiązań pomocowych dla przedsiębiorców.

OGRANICZENIE ZAKRESU DZIAŁALNOŚCI

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- Wiele podmiotów leczniczych i praktyk zawodowych wprowadza ograniczenia zakresu działalności i czasowo zmniejsza liczbę udzielanych świadczeń planowych – w celu minimalizacji ryzyka transmisji COVID-19. Świadczeniodawcy nie mają prawnego obowiązku ograniczenia zakresu działalności w zakresie POZ, a zalecenia NFZ w postaci komunikatu (z dnia 15.03.2020) na stronie internetowej nie są źródłem powszechnie obowiązującego prawa i dlatego decyzję o tym podejmują samodzielnie, stosownie do występujących u nich uwarunkowań i możliwości.
- **Obowiązek prawny ograniczenia działalności leczniczej ze względu na ogłoszony stan epidemii** aktualnie dotyczy:
 - od 14 marca 2020 roku działalności w zakresie leczenia uzdrowiskowego i polega na nieudzielaniu pacjentom świadczeń opieki zdrowotnej (nie stosuje się w przypadku, gdy udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej danemu pacjentowi rozpoczęło się przed dniem 14 marca 2020 r.).
 - od 16 marca 2020 roku prowadzenia usług rehabilitacyjnych w ramach prewencji rentowej i obejmuje całkowity zakaz wykonywania usług rehabilitacyjnych realizowanych w ramach zamówień udzielanych przez ZUS (nie stosuje się w przypadku, gdy turnus rehabilitacyjny rozpoczął się przed 14 marca 2020 r.).
 - od 16 marca 2020 roku działalności samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej, dla których podmiotem tworzącym jest Prezes KRUS i polega na nieudzielaniu pacjentom świadczeń opieki zdrowotnej (nie stosuje się w przypadku, gdy udzielanie pacjentowi świadczeń zdrowotnych w zakresie rehabilitacji leczniczej rozpoczęło się przed dniem 14 marca 2020 r.).
- Rozszerzenie listy działalności leczniczych objętych ograniczeniami wymaga każdorazowej zmiany rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie ogłoszenia stanu epidemii. Należy jednak zachować czujność, gdyż zmiany wchodzi w życie z dniem ich ogłoszenia w Dzienniku Ustaw.

OBOWIĄZEK STOSOWANIA SIĘ DO ZALECEŃ I WYTYCZNYCH GŁÓWNEGO INSPEKTORA SANITARNEGO

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- Podmioty wykonujące działalność leczniczą mają obowiązek stosowania się do zaleceń i wytycznych Głównego Inspektora Sanitarnego lub działających z jego upoważnienia państwowych wojewódzkich inspektorów sanitarnych określających sposób postępowania m.in. w przypadku stanu epidemii.
 - Przykładem takich zaleceń są wydane w dniu 11 marca 2020 roku „Zalecenia Głównego Inspektora Sanitarnego dot. odwiedzin osób bliskich i wizyt przedstawicieli handlowych oraz medycznych w szpitalach”. Z uwagi na aktualną sytuację epidemiologiczną Główny Inspektor Sanitarny rekomenduje wstrzymanie lub znaczne ograniczenie odwiedzin w szpitalach i jednocześnie zaleca odwołanie wizyt przedstawicieli handlowych i medycznych w szpitalach.
 - Ponadto w dniu 23 marca 2020 roku ukazała się opracowana przez GIS (z dnia 22.03.2020 r.) definicja przypadku na potrzeby nadzoru nad zakażeniami ludzi nowym koronawirusem SARS-CoV-213 związana ze zmianą rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wykazu chorób powodujących powstanie obowiązku hospitalizacji.
- Działalność lecznicza powinna być prowadzona przede wszystkim zgodnie z wymaganiami aktualnej wiedzy medycznej i w związku tym należy uwzględniać wydawane obecnie wytyczne oraz stanowiska konsultantów i towarzystw naukowych w danej dziedzinie medycyny.

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- W obliczu powstałych utrudnień należy przede wszystkim **ograniczyć wizyty pacjentów w budynku przychodni do niezbędnego minimum** i w tym celu zapewnić pacjentom **zdalny dostęp do usług** (np. w formie elektronicznej) oraz zapewniać obsługę wniosków składanych na odległość.
- Niektóre ze świadczeń mogą być udzielane na odległość (bez bezpośredniego fizycznego kontaktu z pacjentem) z wykorzystaniem systemów teleinformatycznych lub innych systemów łączności w formie **teleporady, wystawienia e-recepty czy eZLA**.
- Z chwilą ogłoszenia epidemii od 20 marca 2020 roku umożliwiono potwierdzanie tożsamości pacjenta za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności na podstawie danych przekazanych przez niego za pośrednictwem tych systemów, w tym przez telefon.
- W razie niepotwierdzenia prawa do świadczeń opieki zdrowotnej w systemie eWUŚ pacjent może złożyć oświadczenie o przysługującym mu prawie do świadczeń opieki zdrowotnej przez telefon lub za pośrednictwem innych systemów teleinformatycznych lub systemów łączności. W okresie trwającej epidemii nie stosuje się przepisów o składaniu papierowych oświadczeń woli na temat ubezpieczenia zdrowotnego.
- W okresie trwania epidemii nie ma konieczności dostarczenia oryginału skierowania nie później niż w terminie 14 dni roboczych od dnia wpisania na listę oczekujących na udzielenie świadczenia. Pacjent ma obowiązek dostarczyć świadczeniodawcy oryginał skierowania dopiero w terminie 21 dni od dnia zakończenia okresu, na jaki ogłoszono stan epidemii, jednakże nie później niż w dniu udzielenia świadczenia opieki zdrowotnej wykonywanego na podstawie tego skierowania.

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- Dokument elektroniczny z systemu **eWUŚ może zawierać informację o poddaniu pacjenta kwarantannie lub izolacji w warunkach domowych**, o których mowa w przepisach o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi. Informacja o kwarantannie pojawia się w eWUŚ od 25 marca 2020 roku (przy nazwisku pacjenta pojawia się dopisek KW, oznaczający kwarantannę, z terminem jej zakończenia).
- Z dniem 16 marca 2020 roku wprowadzono możliwość zdalnego wystawiania oraz potwierdzania zlecenia na zaopatrzenie w wyroby medyczne i zlecenia naprawy za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności.
- Od 18 marca 2020 roku na trzy miesiące wprowadzono **zdalną autoryzację wyniku badań laboratoryjnych wykonanych metodą automatyczną**, za pośrednictwem systemów teleinformatycznych (podpisem elektronicznym diagnosty laboratoryjnego lub lekarza) – poza laboratorium, w którym fizycznie wykonywane jest badanie. Zdalna autoryzacja w wielu przypadkach skróci czas uzyskania wyników badań oraz czas oczekiwania na podjęcie działań przez personel medyczny.
- W dniu 14 marca 2020 roku Minister Zdrowia wydał rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (Dz.U. z 2020 r., poz. 437), które umożliwia wypłaty wynagrodzenia podmiotom zmniejszającym wolumen udzielanych świadczeń w związku z ograniczeniem działalności. Na wniosek świadczeniodawcy, w okresie przejściowym (przez 180 dni od 8 marca 2020 r.) wprowadzono możliwość zachowania dotychczasowego poziomu przychodów świadczeniodawców, dzięki utrzymaniu porównywalnych miesięcznych płatności z tytułu realizacji umów z NFZ w przypadku świadczeń rozliczanych na podstawie ceny jednostkowej jednostki rozliczeniowej.



Warszawa, dnia 12 marca 2020 r.

Poz. 422

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA¹⁾

z dnia 12 marca 2020 r.

**w sprawie sposobu i trybu finansowania z budżetu państwa świadczeń opieki zdrowotnej wykonywanych
w związku z przeciwdziałaniem COVID-19**

Na podstawie art. 9 ust. 5 ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz. U. poz. 374) zarządza się, co następuje:

§ 1. Rozporządzenie określa sposób i tryb finansowania z budżetu państwa świadczeń opieki zdrowotnej, o których mowa w art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych, zwanej dalej „ustawą”.

§ 2. 1. Koszty świadczeń opieki zdrowotnej, o których mowa w art. 9 ust. 1 ustawy, są finansowane przez ministra właściwego do spraw zdrowia na podstawie miesięcznego sprawozdania Narodowego Funduszu Zdrowia, zwanego dalej „Funduszem”.

2. Sprawozdanie obejmuje rozliczone przez Fundusz świadczenia opieki zdrowotnej, o których mowa w art. 9 ust. 1 ustawy, i zawiera informacje o wysokości środków przekazanych na sfinansowanie tych świadczeń w podziale na oddziały wojewódzkie Funduszu.

3. Sprawozdania za miesiąc poprzedni sprawdzone pod względem merytorycznym i formalno-rachunkowym Prezes Funduszu przekazuje w formie pisemnej w postaci elektronicznej ministrowi właściwemu do spraw zdrowia wraz z wnioskiem o przekazanie środków finansowych, w terminie do 20. dnia każdego miesiąca. Za datę przekazania sprawozdania uznaje się dzień jego wpływu do ministra właściwego do spraw zdrowia.

4. Prezes Funduszu w terminie, o którym mowa w ust. 3, przekazuje ministrowi właściwemu do spraw zdrowia, w formie pisemnej w postaci elektronicznej, informacje dodatkową dotyczącą rozliczonych świadczeń opieki zdrowotnej, o których mowa w art. 9 ust. 1 ustawy, sprawozdanych przez podmioty lecznicze i rozliczonych przez Fundusz w danym roku, określonej w załączniku do rozporządzenia.

§ 3. 1. Minister właściwy do spraw zdrowia przekazuje Funduszowi środki finansowe w terminie 30 dni od dnia otrzymania sprawozdania.

2. W przypadku konieczności dokonania przez Fundusz korekty lub udzielenia wyjaśnień dotyczących przekazanego sprawozdania termin, o którym mowa w ust. 1, ulega przedłużeniu o czas dokonania korekty lub udzielenia wyjaśnień.

3. Za datę przekazania Funduszowi środków finansowych przez ministra właściwego do spraw zdrowia uznaje się dzień obciążenia rachunku urzędu ministra właściwego do spraw zdrowia.

¹⁾ Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej – zdrowie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. poz. 2269).

PRAWO



ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 12 marca 2020 r. w sprawie sposobu i trybu finansowania z budżetu państwa świadczeń opieki zdrowotnej wykonywanych w związku z przeciwdziałaniem COVID-19

§ 1. Rozporządzenie określa sposób i tryb finansowania z budżetu państwa świadczeń opieki zdrowotnej, o których mowa w art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych

PRAWA PACJENTA I WARUNKI ICH OGRANICZENIA

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- Niezależnie od utrudnionych warunków wykonywania działalności i koncentracji personelu na ratowaniu życia i zdrowia pacjentów, na podmiocie wykonującym działalność leczniczą ciąży obowiązek zapewnienia realizacji praw pacjenta wpływających na efektywność ratowania ich życia i zdrowia, m.in. w zakresie zapewnienia ciągłości dostępu do ich dokumentacji medycznej np. o chorobach przewlekłych i współistniejących – nawet w okresie czasowego zawieszenia działalności.
- Ograniczenie w dostępie do dokumentacji medycznej przez zamknięcie lokalu, w którym znajduje się dokumentacja, stanowi praktykę naruszającą zbiorowe prawa pacjenta.
- Wyłączenie zakładu leczniczego wymaga więc podjęcia działań organizacyjnych zapewniających dostęp pacjentów do dokumentacji medycznej. Podczas planowania przerw w udzielaniu świadczeń zdrowotnych należy pamiętać o zapewnieniu dostępu do dokumentacji medycznej np. poprzez powierzenie innemu podmiotowi obowiązków w zakresie udostępniania dokumentacji medycznej.
- W przypadku braku możliwości udzielania świadczeń, którego nie można było wcześniej przewidzieć (np. nagłego zachorowania personelu, decyzji sanepidu), świadczeniodawca niezwłocznie podejmuje czynności w celu zachowania ciągłości udzielania świadczeń i powiadamia oddział wojewódzki NFZ o tym zdarzeniu.

OBOWIĄZKI PODMIOTÓW LECZNICZYCH W CZASIE TRWANIA STANU ZAGROŻENIA EPIDEMICZNEGO I EPIDEMII

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- W okresie przejściowym (180 dni od 8 marca 2020 r.) ustawą o COVID stworzono możliwość nałożenia przez Ministra Zdrowia na podmiot leczniczy będący spółką kapitałową, w której jedynym lub większościowym udziałowcem albo akcjonariuszem jest Skarb Państwa, a także na podmiot leczniczy będący samodzielny publiczny zakładem opieki zdrowotnej lub jednostką budżetową **obowiązku wykonania określonego zadania w związku z przeciwdziałaniem COVID-19**. W szczególności obowiązki te mogą dotyczyć zmian w strukturze organizacyjnej podmiotu leczniczego, przekazania produktów leczniczych, wyrobów medycznych, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz aparatury i sprzętu medycznego, w celu zapewnienia kontynuacji udzielania świadczeń zdrowotnych w innym podmiocie leczniczym.
- W drodze decyzji administracyjnej (także ustnie, telefonicznie lub za pomocą środków komunikacji elektronicznej lub innych środków łączności) na wniosek wojewody Prezes Rady Ministrów może wydawać podlegające natychmiastowemu wykonaniu i niewymagające uzasadnienia polecenia osobom prawnym i jednostkom organizacyjnym nieposiadającym osobowości prawnej oraz przedsiębiorcom – w związku z przeciwdziałaniem COVID-19. Wykonanie poleconych zadań następuje na podstawie umowy zawartej z wojewodą i jest finansowane z budżetu państwa, a w przypadku odmowy jej zawarcia przez przedsiębiorcę – zadania są wykonywane na podstawie decyzji administracyjnej.

OBOWIĄZKI PODMIOTÓW LECZNICZYCH W CZASIE TRWANIA STANU ZAGROŻENIA EPIDEMICZNEGO I EPIDEMII

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- W okresie ogłoszenia stanu zagrożenia epidemicznego i stanu epidemii Główny Inspektor Sanitarny lub upoważniony przez niego wojewódzki inspektor sanitarny mogą nakładać na podmioty wykonujące działalność leczniczą decyzje administracyjne zobowiązujące do podjęcia określonych czynności zapobiegawczych lub kontrolnych oraz żądać od nich informacji w tym zakresie, a także obowiązek współdziałania z innymi organami administracji publicznej oraz organami Państwowej Inspekcji Sanitarnej – w przypadku kierowania decyzji do podmiotów innych niż te organy. Decyzje administracyjne podlegają natychmiastowemu wykonaniu, nie wymagają uzasadnienia, a w nagłych wypadkach mogą być wydawane nawet ustnie i dopiero po ich wydaniu niezwłocznie potwierdzone pisemnie.
- W czasie epidemii personel medyczny przychodni POZ może w drodze decyzji administracyjnej wojewody lub Ministra Zdrowia zostać zobowiązany do świadczenia pracy przy jej zwalczaniu (dotyczy to pracowników podmiotów leczniczych, osób wykonujących zawody medyczne oraz osób, z którymi podpisano umowy na wykonywanie świadczeń zdrowotnych, a także innych osób, jeżeli ich skierowanie jest uzasadnione aktualnymi potrzebami podmiotów kierujących zwalczaniem epidemii).

Kalendarium prawne (stan prawny na 26.03.20)

- Wyłączeniu od skierowania do pracy niosącej ryzyko zakażenia przy zwalczaniu epidemii podlegają:
 - osoby, które nie ukończyły 18 lat bądź ukończyły 60 lat
 - kobiety w ciąży lub osoby wychowujące dzieci w wieku do 18 lat, w tym osoby wychowujące samotnie dzieci do lat 18
 - osoby, u których orzeczono częściową lub całkowitą niezdolność do pracy
 - inwalidzi i osoby z orzeczonymi chorobami przewlekłymi
 - osoby zajmujące kierownicze stanowiska państwowe⁵² oraz posłowie i senatorowie Rzeczypospolitej Polskiej.
- Obowiązek pracy może zostać nałożony maksymalnie na okres 3 miesięcy. Praca może być wykonywana nie tylko w podmiocie leczniczym (np. szpitalu zakaźnym wyznaczonym do zwalczania epidemii), lecz także w innej jednostce organizacyjnej wskazanej w decyzji (np. w miejscach zbiorowej kwarantanny wyznaczonych w wojewódzkim planie działania na wypadek wystąpienia epidemii, ogłaszanych w Biuletynie Informacji Publicznej urzędu wojewódzkiego).
- Osobie skierowanej do pracy przy zwalczaniu epidemii dotychczasowy pracodawca jest obowiązany udzielić urlopu bezpłatnego na czas określony w decyzji. Z osobą skierowaną nie może być rozwiązany dotychczasowy stosunek pracy ani nie może być dokonane wypowiedzenie umowy o pracę, chyba że istnieje podstawa do rozwiązania umowy o pracę bez wypowiedzenia z winy pracownika albo w przypadku zmiany lub uchylecia decyzji.

PRZYDATNE LINKI

COVID-19

Ważne linki:

<https://infekcje.mp.pl/ekspert/226342,2019-ncov-nowy-koronawirus-z-chin,1>

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

<https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus-china>

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>

Główny Inspektorat Sanitarny

[Jak skutecznie myć ręce](#)

[Koronawirus – Jak zapobiegać zakażeniu?](#)

[Koronawirus-Pamiętaj](#)

[Koronawirus- Jak zapobiegać. Infolinia](#)

[Film -koronawirus](#)

Wytyczne dla lekarzy/praktyk lekarskich/placówek ochrony zdrowia

<https://pts.net.pl/centrum-wiedzy/#1584619449206-26ec67d5-6fdb>

<https://konsultantait.gumed.edu.pl/>

<https://pltr.pl/wp-content/uploads/2020/03/2020.03.23-COVID-zalecenia-PLTR-1-1.pdf>

<https://pts.net.pl/centrum-wiedzy/>

<https://cloud.gumed.edu.pl/s/nNnxq8RDy3PF3eT#pdfviewer>

<https://cloud.gumed.edu.pl/s/a74eHCRofrXgpNB#pdfviewer>

<https://diabetologia.mp.pl/wytyczne/230782,covid-19-zalecenia-polskiego-towarzystwa-diabetologicznego-dla-pacjentow>

<https://www.mp.pl/okulistyka/wytyczne/wytyczne-i-artykuly/230808,rekomendacje-ptd-dotyczace-postepowania-z-pacjentem-okulistycznym-w-czasie-epidemii-covid-19>

PRZYDATNE LINKI

COVID-19

Informacje WHO nt. koronawirusa <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

tygodniowe raporty nt. aktualnej sytuacji epidemiologicznej

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>

Zasady postępowania z osobą zakażoną koronawirusem w szpitalu i w ambulatorium

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/patient-management>

Odpowiedzi na często zadawane pytania <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

Obalanie mitów nt. koronawirusa

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>

Materiały filmowe

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/videos>

Dane epidemiologiczne <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

<https://www.newscientist.com/article/2235342-covid-19-why-wont-the-who-officially-declare-a-coronavirus-pandemic/>

<https://www.mp.pl/szukaj?q=covid>

<https://www.nature.com/articles/s41421-020-0148-0>

<https://www.gov.pl/web/zdrowie>

https://www.ted.com/talks/david_heyman_what_we_do_and_don_t_know_about_the_coronavirus?referrer=playlist-the_fight_against_viruses