

COVID-19 PANDEMIC

M.R. Kadivar , M.D
Professor of Pediatric Infectious
Diseases
Shiraz University of Medical Science

Human Coronavirus Types (named for the crown-like spikes on surface)

The **seven coronaviruses** that can infect people are:

- ▶ **Common human coronaviruses** (People around the world commonly get infected with these human coronaviruses):

229E (alpha coronavirus)

NL63 (alpha coronavirus)

OC43 (beta coronavirus)

HKU1 (beta coronavirus)

- ▶ **Other human coronaviruses**

MERS-CoV (causes Middle East Respiratory Syndrome)

SARS-CoV (causes severe acute respiratory syndrome)

2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV)

Infection Control	
13. When hospitalized, is/was the patient in a: a. Negative pressure room? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unknown b. Private room? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unknown	14. Are/Were surgical masks being used by the patient during transport? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unknown
15. What personal protective equipment are/were being used by HCW when entering the patient's room (Check all that apply): <input type="checkbox"/> Gloves <input type="checkbox"/> Gowns <input type="checkbox"/> Eye protection (goggles or face shield) <input type="checkbox"/> N95/other form of respiratory protection (e.g., PAPR) <input type="checkbox"/> Facemask <input type="checkbox"/> Unknown	

Laboratory Testing											
Tests Performed		Results				Tests Performed		Results			
		+	-	Pending (Pe)	Not done			+	-	Pending (Pe)	Not done
Influenza	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Streptococcus pneumoniae			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RSV				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Legionella pneumophila			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Human metapneumovirus				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Blood culture			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Parainfluenza 1-4				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	If positive _____			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Adenovirus				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Other: _____			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

MERS Testing													
Specimen [#]	ID #	Date collected	State			Sent to CDC?	Specimen [#]	ID #	Date collected	State			Sent to CDC?
			+	-	Pe					+	-	Pe	
NP/OP		MM/DD/YY			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PF		MM/DD/YY			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sputum		MM/DD/YY			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stool		MM/DD/YY			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BAL		MM/DD/YY			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Serum		MM/DD/YY			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TA		MM/DD/YY			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			MM/DD/YY			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Countries considered in the Arabian Peninsula and neighboring include: Bahrain, Iraq, Iran, Israel, Jordan, Kuwait, Lebanon, Oman, Palestinian territories, Qatar, Saudi Arabia, Syria, the United Arab Emirates (UAE), and Yemen.

#NP/OP, Nasopharyngeal/Oropharyngeal swab; BAL, Bronchoalveolar lavage; TA, Tracheal aspirate; PF, Pleural fluid

Coronavirus Cases:

44,489,815

[view by country.](#)

Deaths:

1,175,206

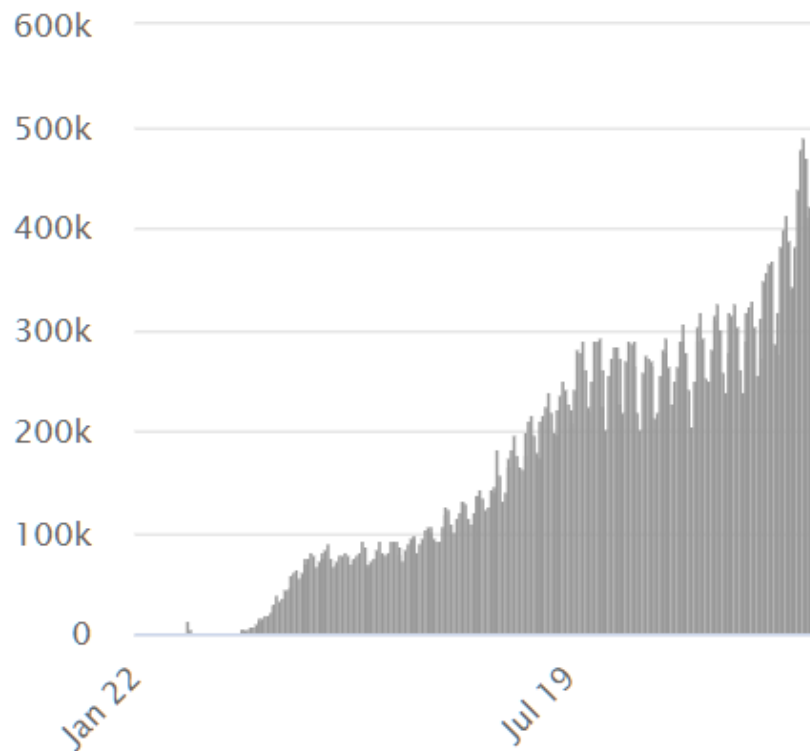
daily

linear

logarithmic

Daily New Cases

Cases per Day
Data as of 0:00 GMT+0



7-day moving average

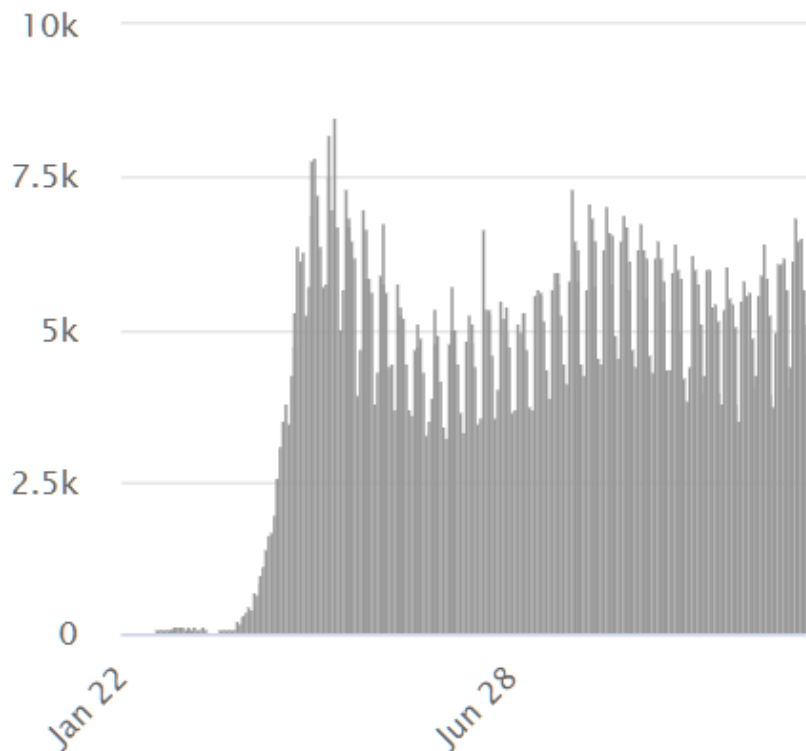
daily

linear

logarithmic

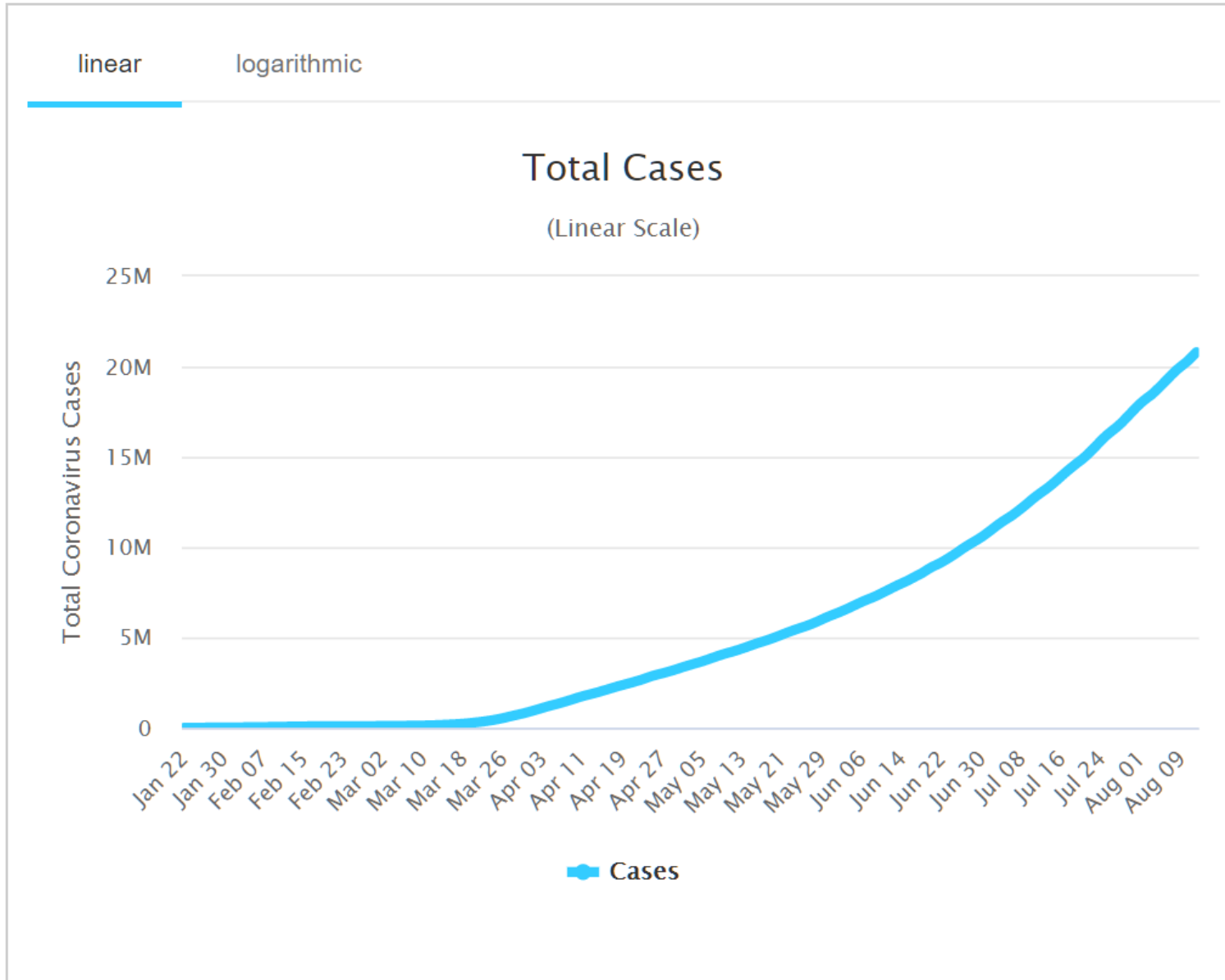
Daily Deaths

Deaths per Day
Data as of 0:00 GMT+0

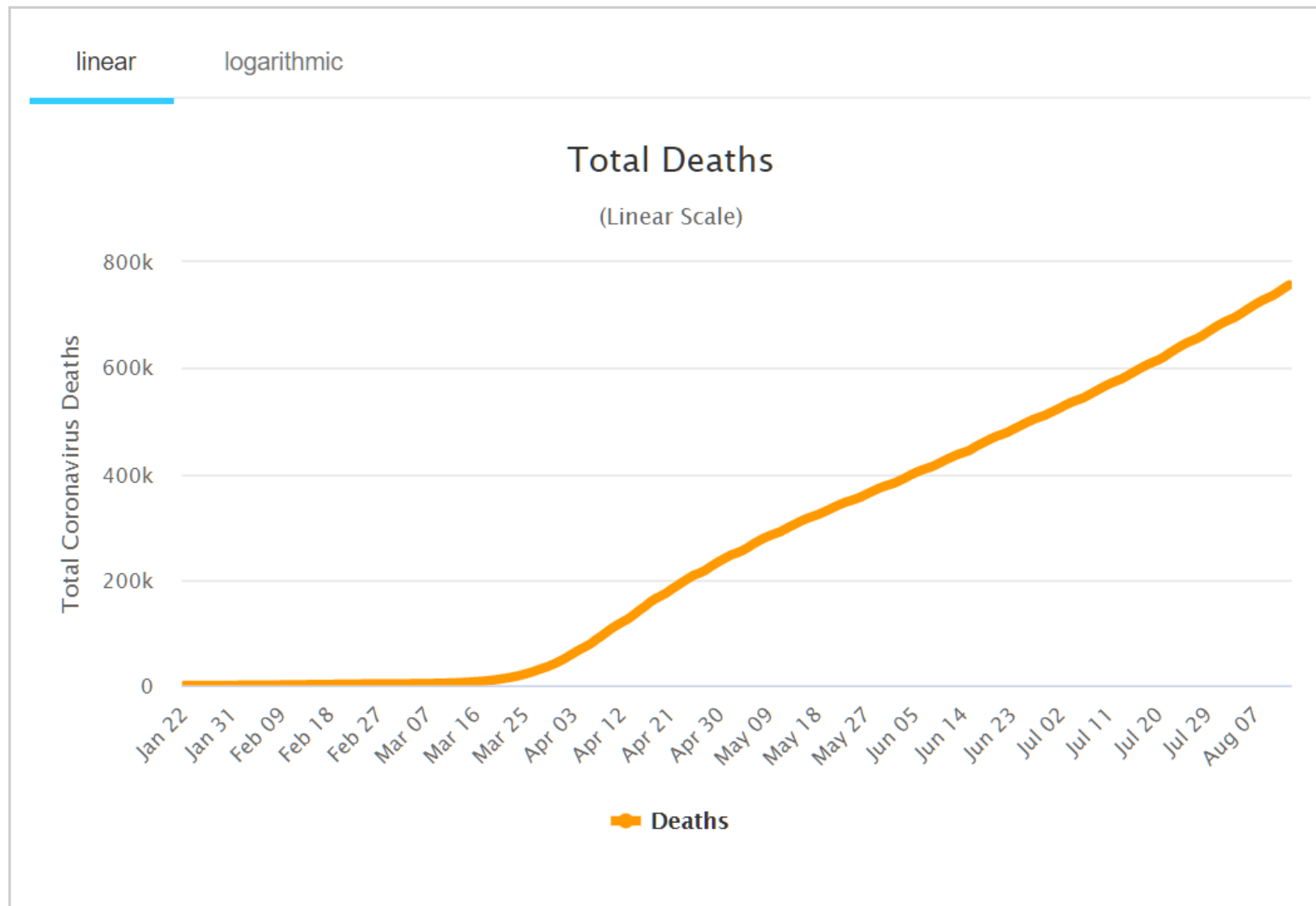


7-day moving average

"Total Cases" = total cumulative count (20,827,637). This figure includes deaths and recovered or discharged patients (cases with an outcome).



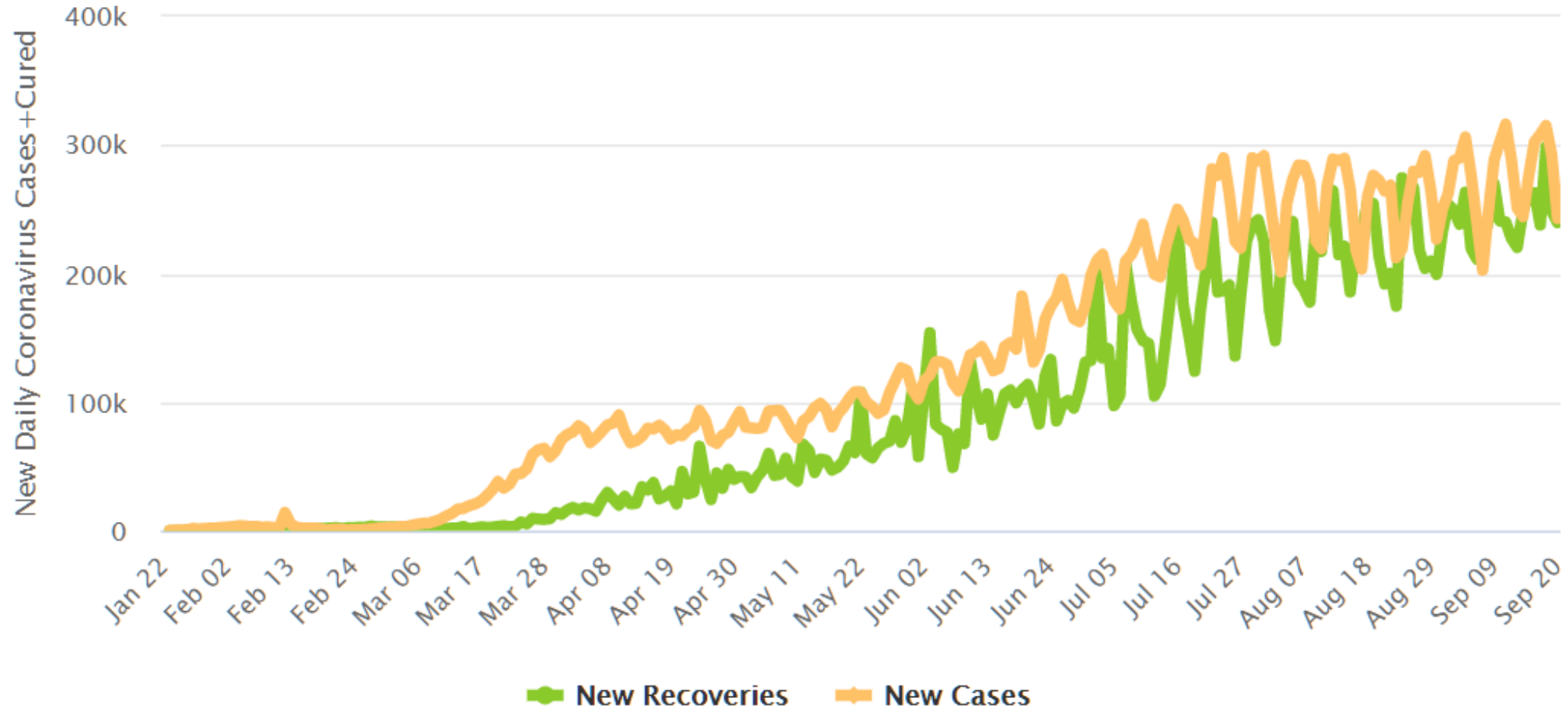
Total Deaths



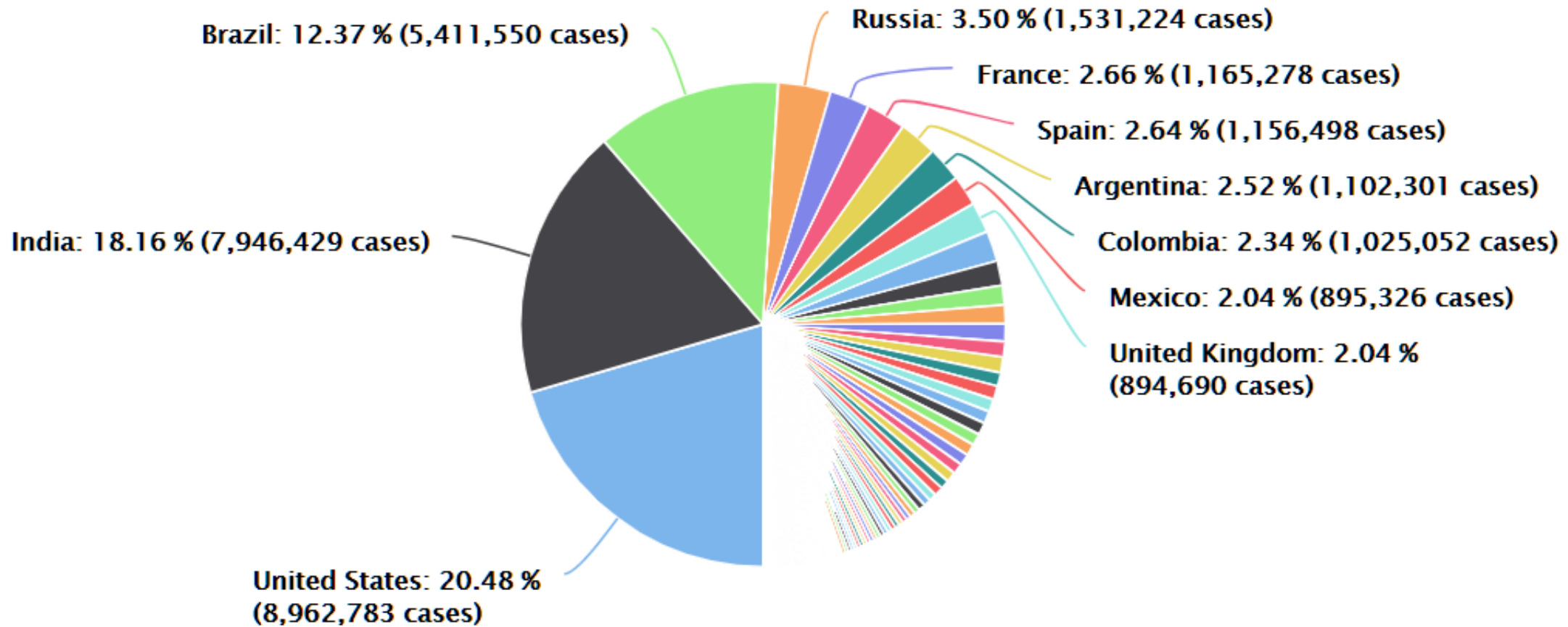
Newly Infected vs. Newly Recovered

New Cases vs. New Recoveries

(Number of newly infected vs. number of recovered and discharged patients each day)

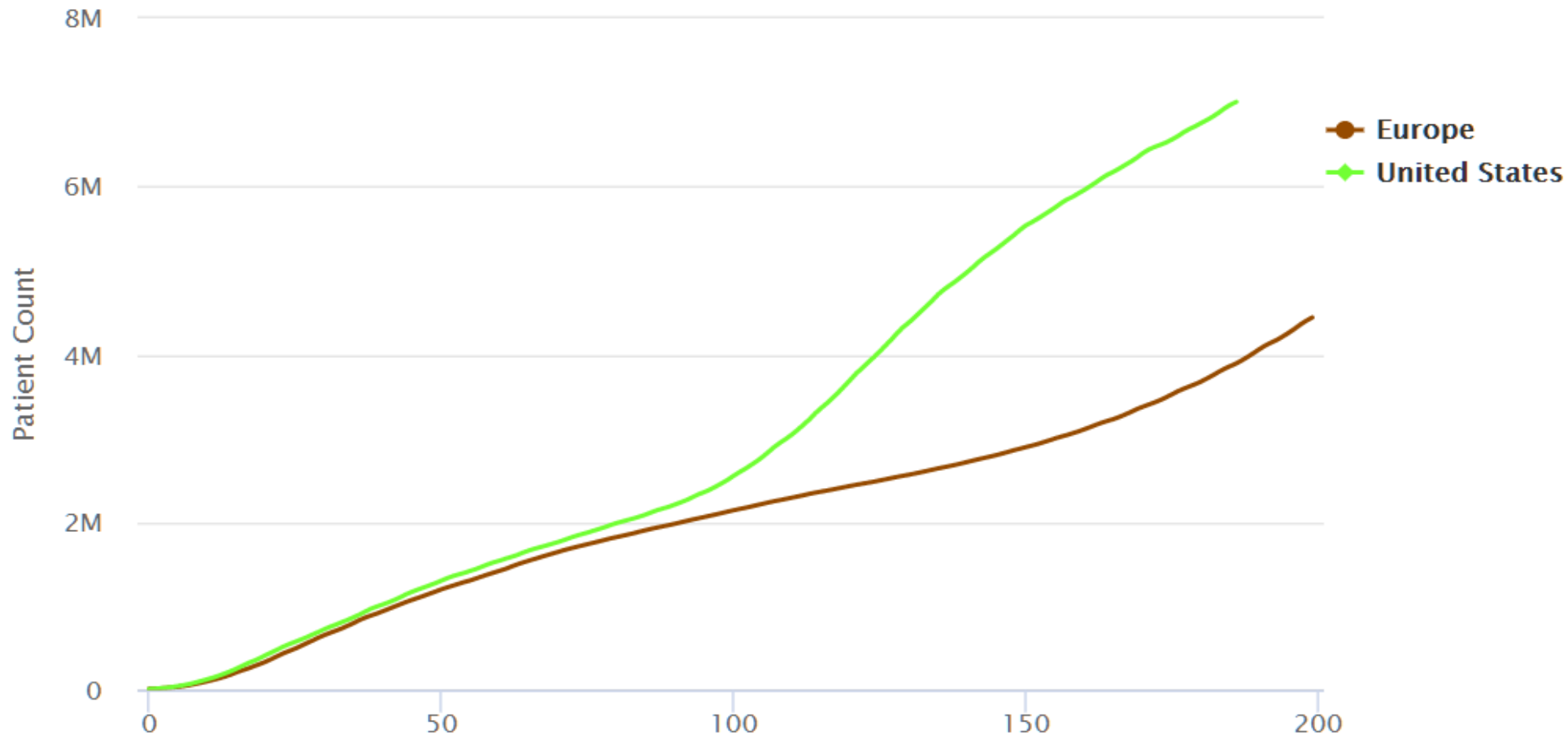


Distribution of cases

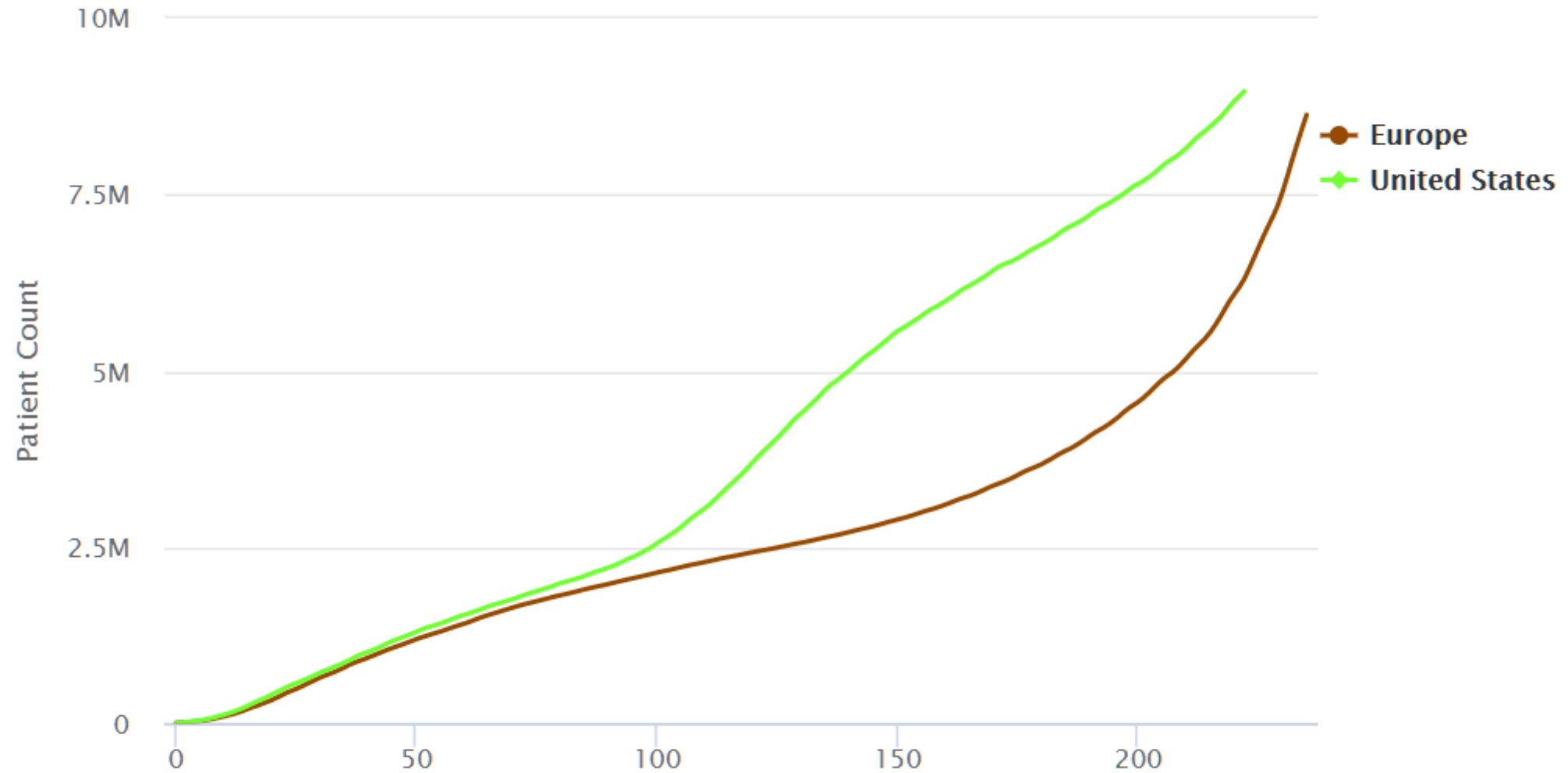


Cumulative number of cases Europe vs USA (by number of days since 10,000 cases)

Cumulative number of cases Europe vs USA, by number of days since 10,000 cases

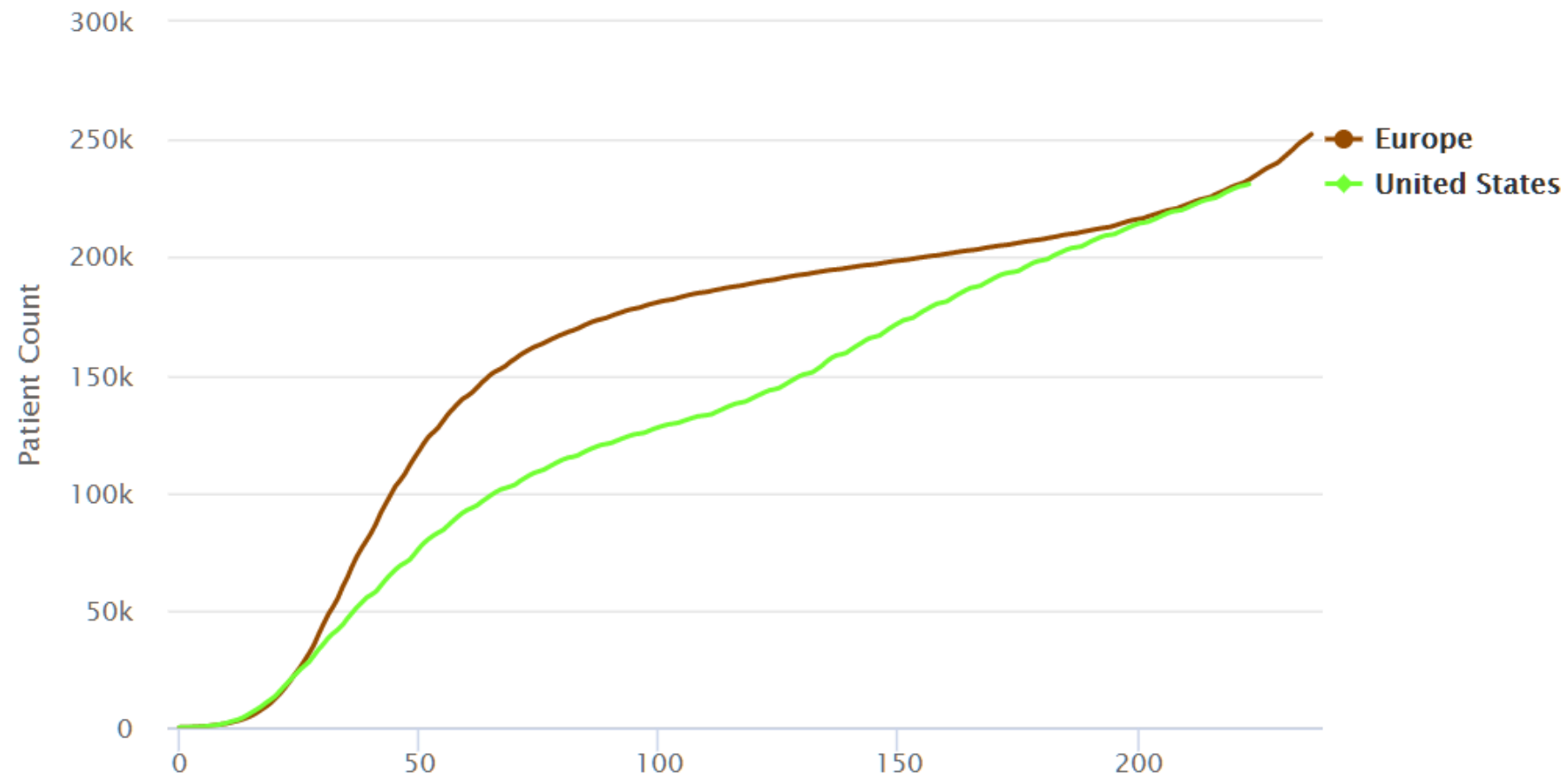


Cumulative number of cases Europe vs USA, by number of days since 10,000 cases



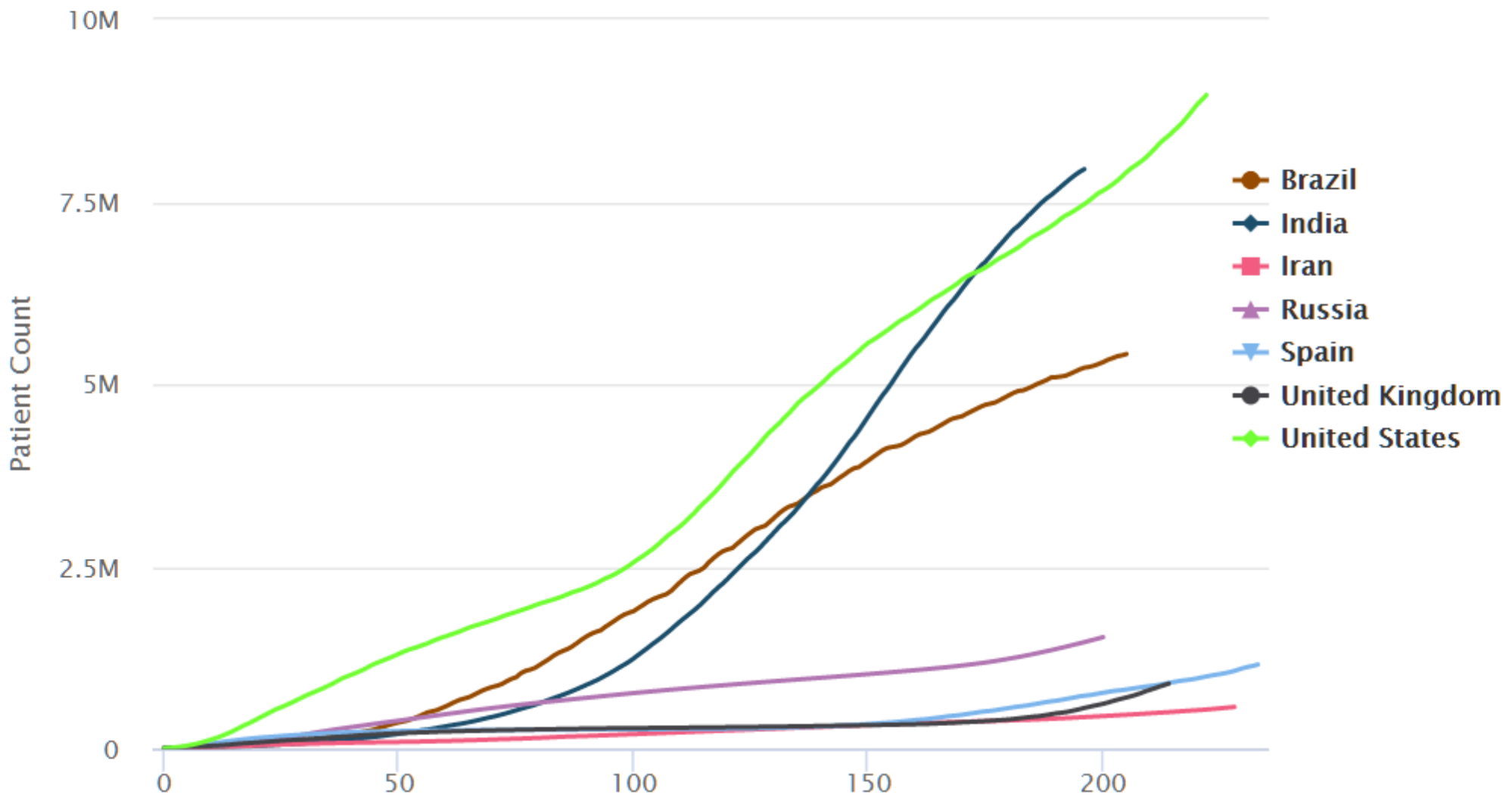
Source: **Worldometer** - www.worldometers.info 

Cumulative number of deaths Europe vs USA, by number of days since 100 deaths

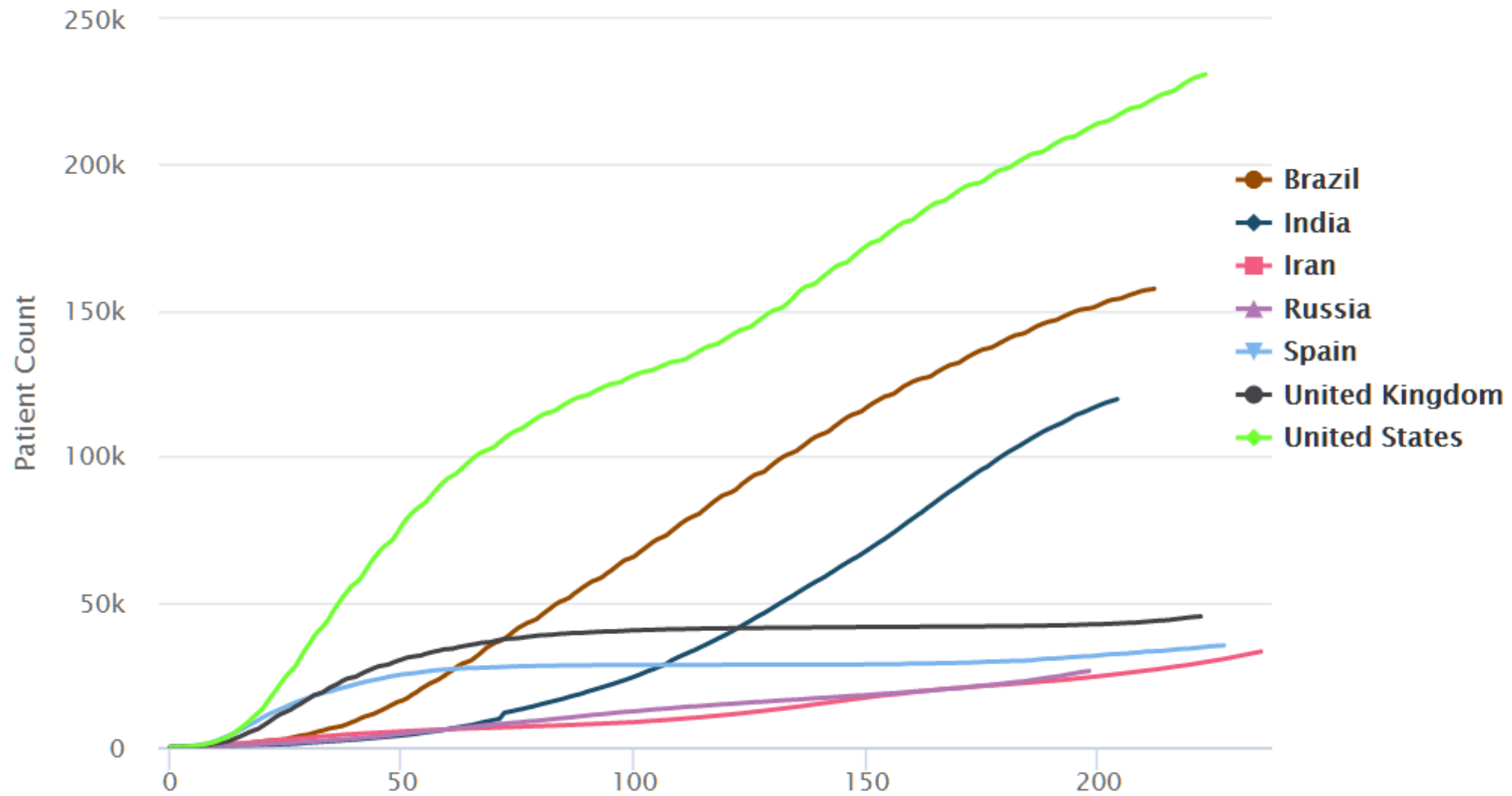


Source: **Worldometer** - www.worldometers.info 

Cumulative number of cases, by number of days since 10,000 cases



Cumulative number of deaths, by number of days since 100 deaths



#	Country, Other	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	To Re
	World	44,132,029	+356,291	1,169,496	+5,248	
1	USA	9,004,393	+41,610	231,671	+626	
2	India	7,988,735	+42,847	120,053	+518	
3	Brazil	5,415,671	+4,121	157,528	+77	
4	Russia	1,547,774	+16,550	26,589	+320	
5	France	1,198,695	+33,417	35,541	+523	
6	Spain	1,174,916	+18,418	35,298	+267	
7	Argentina	1,102,301		29,301		
8	Colombia	1,025,052		30,348		
9	UK	917,575	+22,885	45,365	+367	
10	Mexico	895,326	+4,166	89,171	+247	
11	Peru	890,574		34,197		
12	South Africa	717,851	+1,092	19,053	+45	

#	Country, Other	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	Total Recovered	Active Cases	Serious, Critical	Tot Cases/ 1M pop	Deaths/ 1M pop	Total Tests	Tests/ 1M pop	Population
1	USA	9,054,555	+16,525	232,317	+233	5,886,226	2,936,012	16,801	27,303	701	135,569,355	408,794	331,632,1
2	India	8,006,340	+17,487	120,179	+125	7,273,649	612,512	8,944	5,783	87	105,487,680	76,198	1,384,382,3
3	Brazil	5,445,475	+4,572	158,101	+120	4,904,046	383,328	8,318	25,560	742	21,900,000	102,793	213,048,6
4	Russia	1,563,976	+16,202	26,935	+346	1,171,301	365,740	2,300	10,715	185	58,730,811	402,390	145,954,8
5	France	1,198,695		35,541		112,716	1,050,438	2,918	18,351	544	15,271,734	233,797	65,320,5
6	Spain	1,174,916		35,298		N/A	N/A	2,292	25,126	755	16,690,076	356,925	46,760,6
7	Argentina	1,116,609		29,730		921,344	165,535	4,952	24,633	656	2,882,949	63,600	45,329,7
8	Colombia	1,033,218		30,565		932,882	69,771	2,365	20,236	599	4,838,104	94,758	51,057,6
9	UK	942,275	+24,701	45,675	+310	N/A	N/A	902	13,857	672	32,745,923	481,545	68,001,7
10	Mexico	901,268	+5,942	89,814	+643	659,473	151,981	2,838	6,967	694	2,323,014	17,956	129,369,4
11	Peru	892,497		34,257		814,204	44,036	1,048	26,948	1,034	4,427,751	133,691	33,119,2
12	South Africa	717,851		19,053		647,833	50,965	546	12,055	320	4,726,875	79,378	59,549,0
13	Italy	589,766	+24,991	37,905	+205	275,404	276,457	1,536	9,759	627	15,152,038	250,726	60,432,7
14	Iran	588,648	+6,824	33,714	+415	467,917	87,017	5,012	6,980	400	4,821,681	57,171	84,338,4

Coronavirus: Antibody study gives 'clearest insight yet' into number of people who've had COVID-19 in England

An estimated 3.4 million people have had COVID-19 - 12 times the number of cases shown by the government's official figures.

19.9% of the population of New York City had COVID-19 antibodies.

- **1,671,351 people had been infected with SARS-CoV-2** and had recovered as of May 1 in New York City.
- The number of confirmed cases reported as of May 1 by New York City was **166,883**, more than **10 times less**.
- **Actual Deaths (23,000: almost twice the number of confirmed deaths)**

- دکتر احسان مصطفوی، عضو کمیته اپیدمیولوژی کرونا و رئیس مرکز تحقیقات بیماری‌های نوپدید و باز پدید انستیتو پاستور اظهار داشت: در تهران مطالعه‌ای شد و از کارمندان مختلف ادارات در یکماه پیش انجام شد که **تست ۲۰ درصد افراد مثبت** بود و در افرادی که برای بیماری دیگری به آزمایشگاه رفته بودند نیز **۱۲ درصد تست کرونا مثبت** داشتند.

- مصطفوی متذکر شد: بر اساس این یافته‌ها شاید **۱۵ میلیون نفر** در کشور تجربه آلودگی به ویروس کرونا را داشته باشند و در طول این مدت مبتلا شده باشند.

- دکتر مردانی در **۲۹ تیر ماه** یادآور شد: اکنون **28 میلیون نفر** از جمعیت ایران یعنی **30 درصد** جمعیت کشور به ویروس کرونا مبتلا شده‌اند.

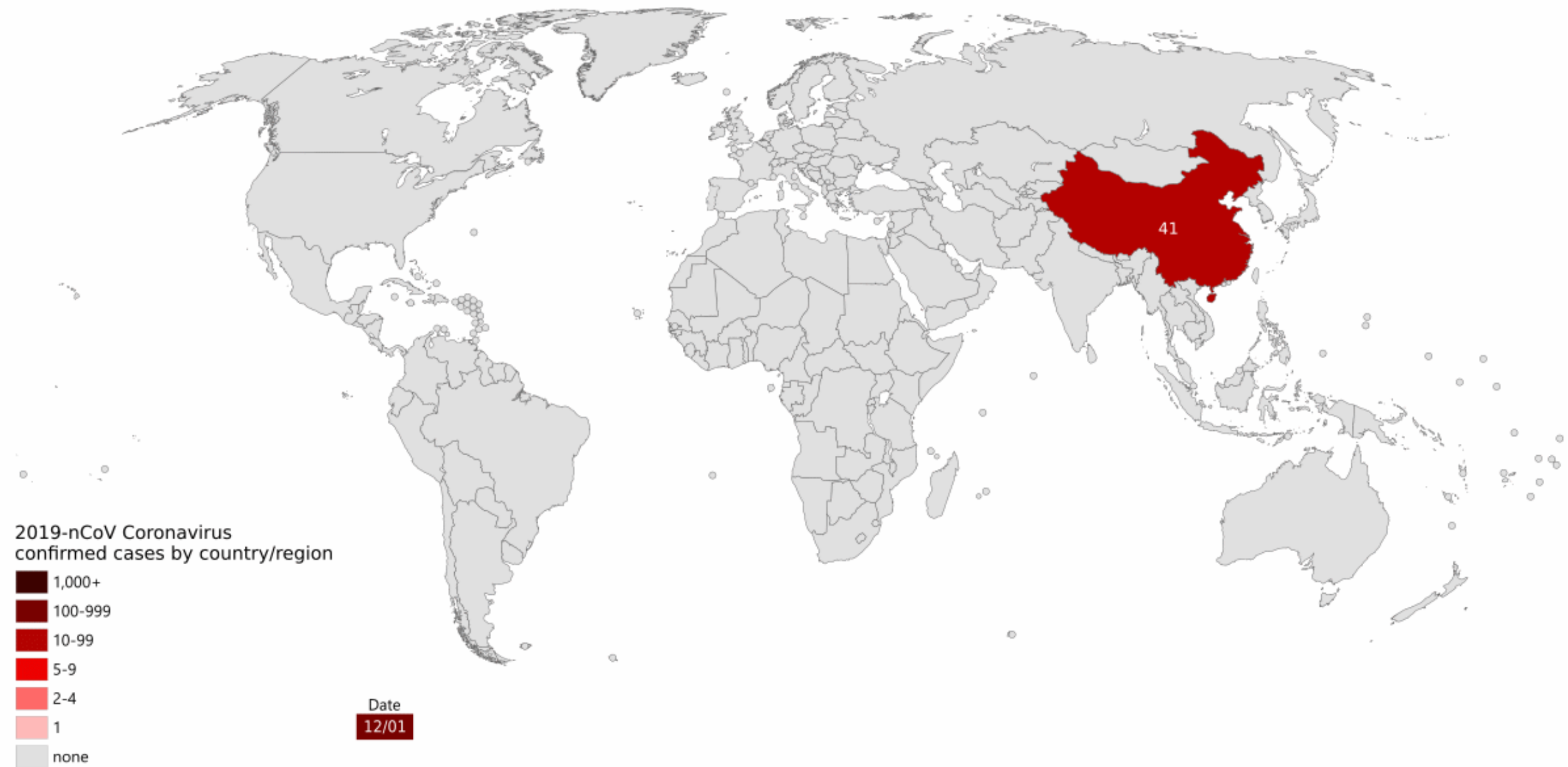
- دکتر ملک زاده معاون پژوهشی وزیر بهداشت گفت: ما روی ۱۰ هزار فرد کاملاً سالم در کشور تحقیقی را انجام دادیم و از آن‌ها آزمایش خون گرفتیم و براساس آن تحقیق مثلاً بعضی از شهرهایمان مثل رشت یا قم یا بعضی از شهرهای مازندران تعداد افرادی که در حقیقت کووید گرفته بودند بیشتر از ۳۰ درصد بود.
- بر این اساس مشخص شد احتمالاً تا آن زمان ۲۵ میلیون نفر از ایرانی‌ها به کووید مبتلا شده‌اند. دکتر ملک‌زاده با اشاره به این‌که این آمار برای فروردین و اوایل اردیبهشت ۹۹ بود توضیح داد: قصد داریم این تحقیق را مجدداً در شهریور انجام دهیم.

- دکتر حسین قشلاقی عضو شورای عالی نظام پزشکی: تعداد جان باختگان بیماری

- کرونا ۳ تا ۴ برابر آمار رسمی است

- دکتر مردانی: آمار واقعی قربانیان کرونا $2/5$ برابر آمار اعلامی است.

- دکتر ملک زاده معاون پژوهشی وزیر بهداشت گفت: تست های تشخیصی کرونا فقط تا 50 درصد قادر به تشخیص ویروس این بیماری در بدن هستند به همین جهت تعداد واقعی مبتلایان و فوتیها تقریبا دوبرابر و نیم آمار رسمی است.



New cases ▼

Australia ▼

All time ▼

800

600

400

200

0

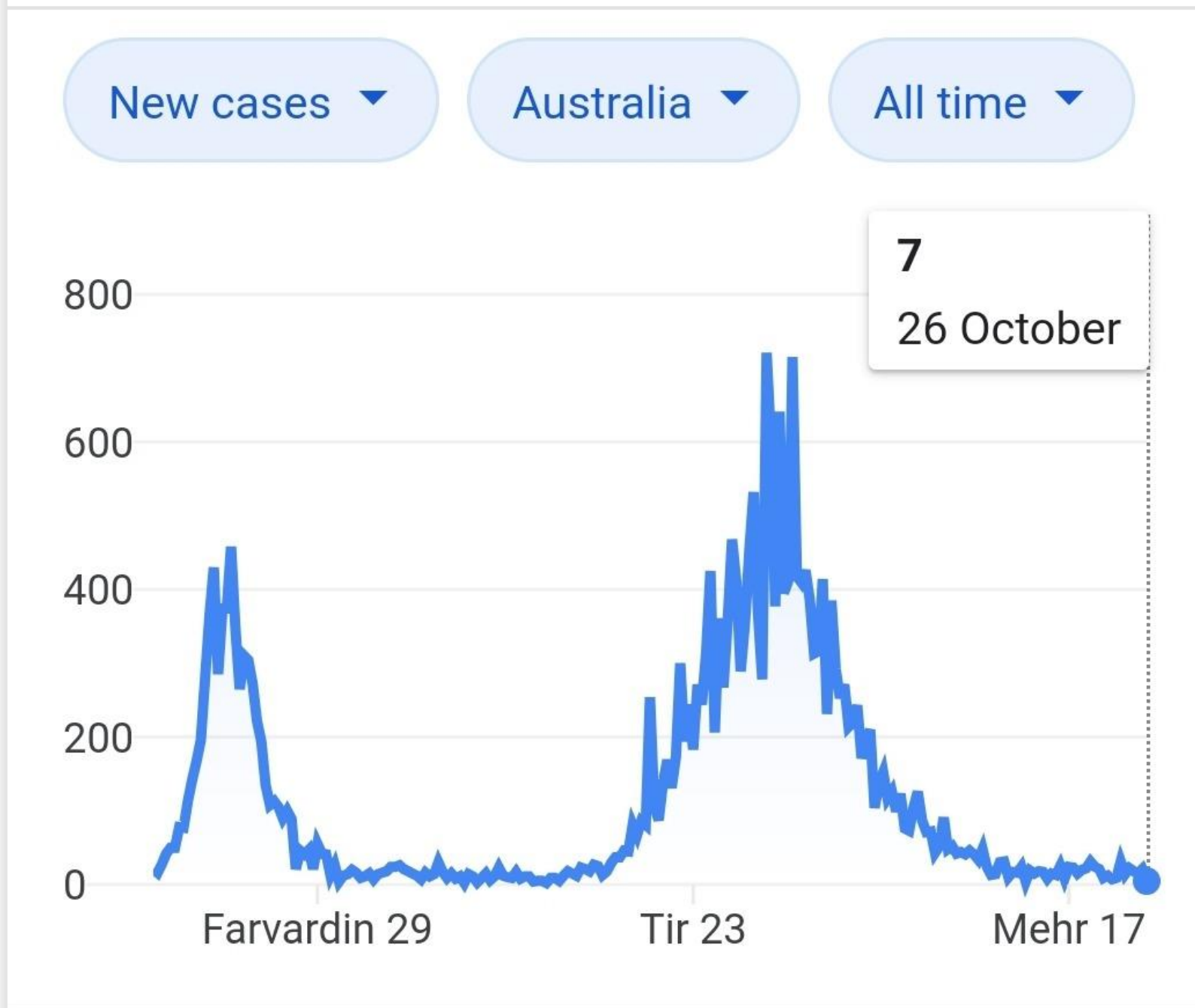
7

26 October

Farvardin 29

Tir 23

Mehr 17



New cases ▼

South Korea ▼

All time ▼

1,500

88

26 October

1,000

500

0

Farvardin 26

Tir 20

Mehr 14



New cases ▼

Japan ▼

All time ▼

2,000

1,500

1,000

500

0

614

23 October

Mehr 14



New cases ▼

Iran ▼

All time ▼

6,000

4,000

2,000

0

Farvardin 21

Tir 18

Mehr 15

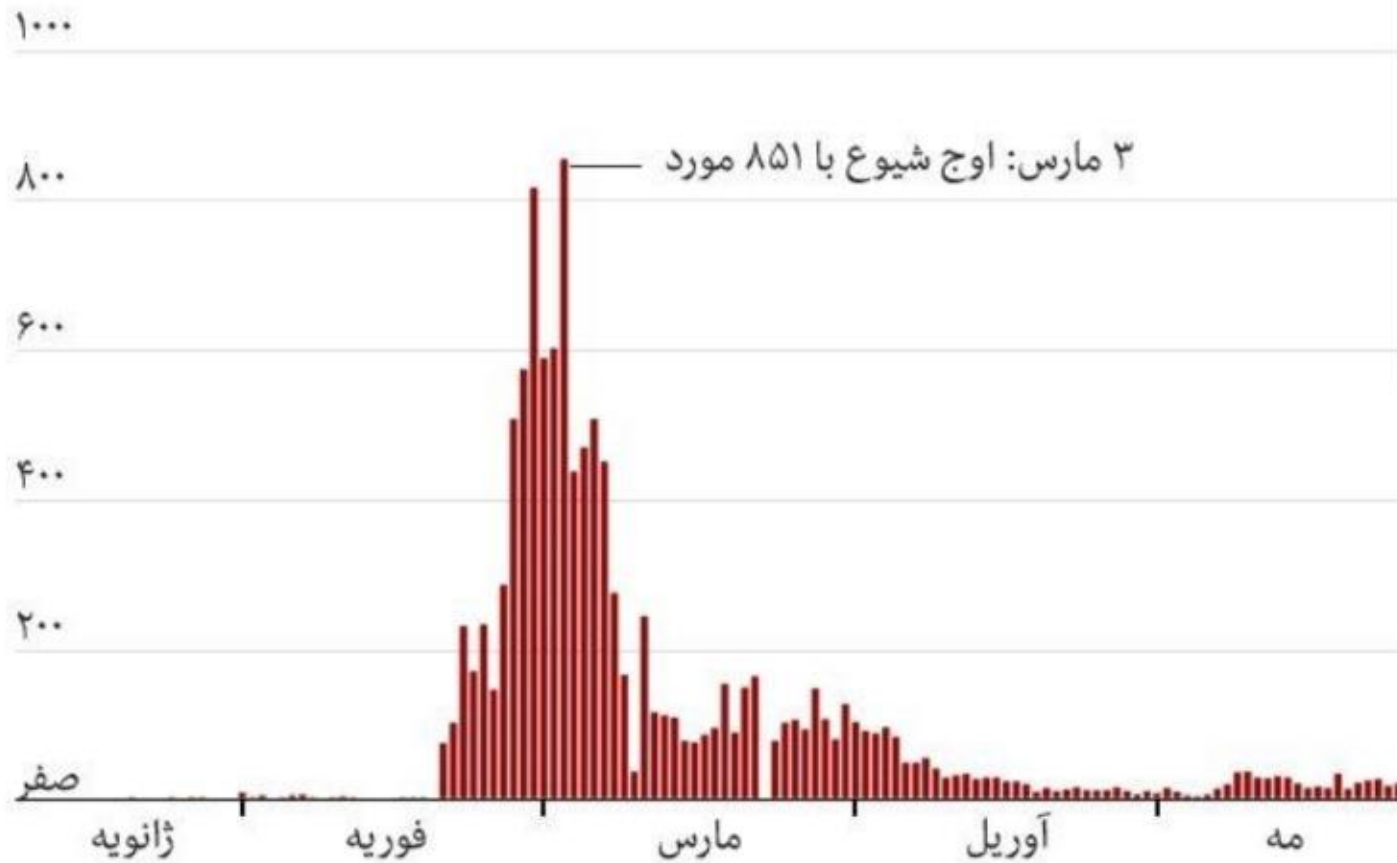
6,191

25 October



موارد جدید روزانه ابتلا به ویروس کرونا در کره جنوبی

موارد جدید در هر روز





Each day shows new cases reported since the previous day

Totals in South Korea

Confirmed
15,039
+166

Recovered
13,901

Deaths
305
+0

کره جنوبی برای مقابله با ویروس کرونا 'شرایط جنگی' اعلام کرد

۱۳ اسفند ۱۳۹۸ - ۳ مارس ۲۰۲۰



مون در کره جنوبی شرایط جنگی علیه کرونا اعلام کرده است



هر کس که نتیجه آزمایش کرونایش مثبت می شد، برنامه ای شبیه جی پی اس در موبایلش نصب می شد و بدون اینکه هویتش فاش شود حضورش در هر جا مشخص می شد

- از ابتدای شیوع بیماری همه گیر کرونا در چین تاکنون **85.810** مورد ابتلا به ویروس کرونا ثبت شده است. **4.634** نفر جان خود را از دست داده اند.

• جمعیت: **1.439.323.776** نفر

- شمار موارد ابتلا به کرونا در کره جنوبی به **25.905** رسیده و تاکنون **457** نفر نیز بر اثر این بیماری جان باخته‌اند.

• جمعیت:

- **51.283.345** نفر

- شمار موارد ابتلا به کرونا در ژاپن به 96.534 نفر رسیده و تاکنون 1.711 نفر نیز بر اثر این بیماری جان باخته‌اند.

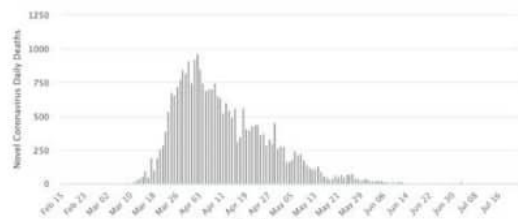
• جمعیت:

126.351.602 نفر

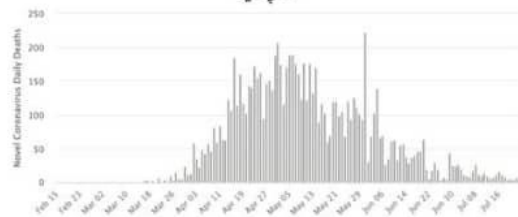


Almost 100 people in Ohio were infected with coronavirus after man attended church service

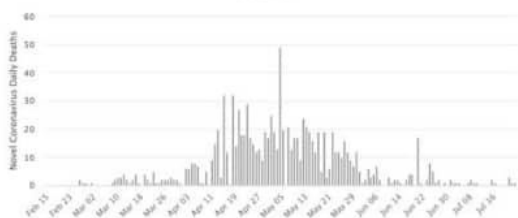
مقایسه خیز فوت مبتلایان کرونا در کشورهای مختلف



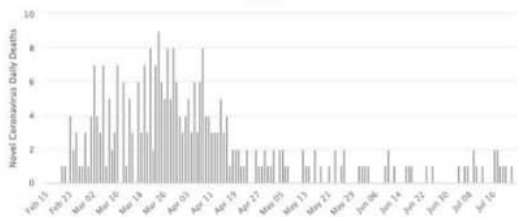
اسپانیا



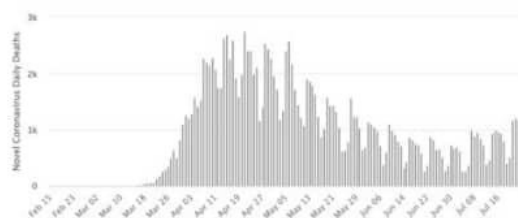
کانادا



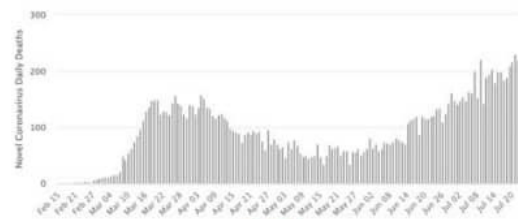
ژاپن



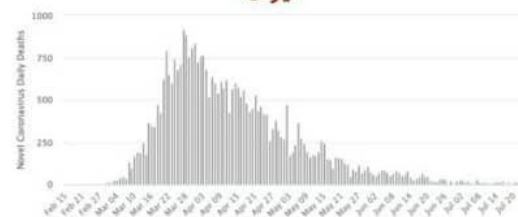
کره جنوبی



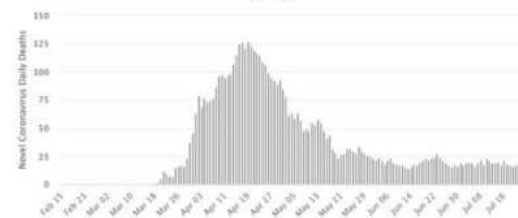
آمریکا



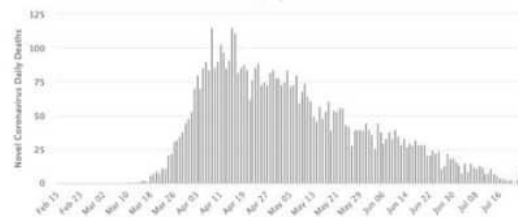
ایران



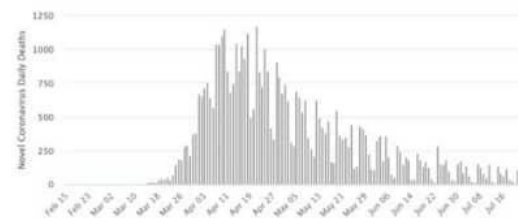
ایتالیا



ترکیه



سوئد

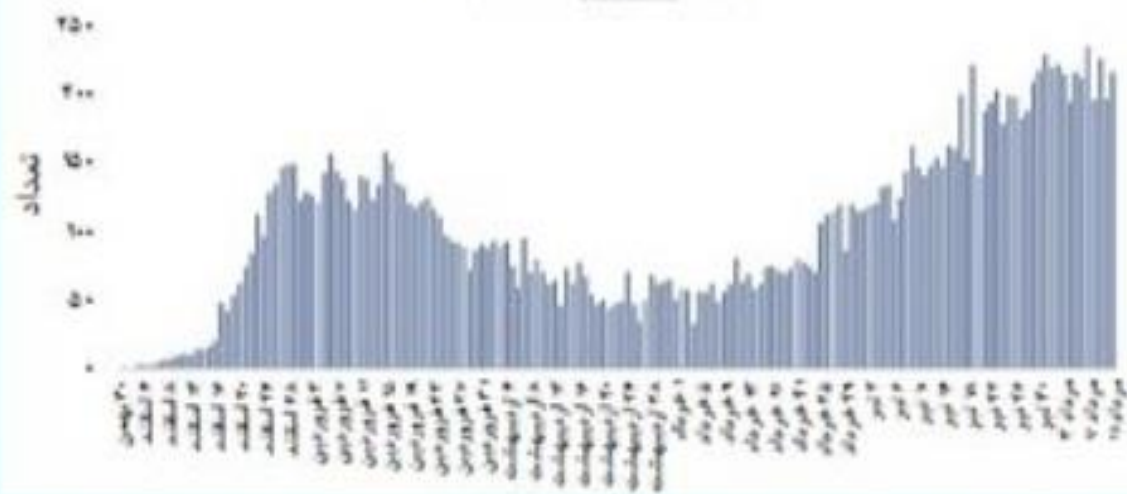


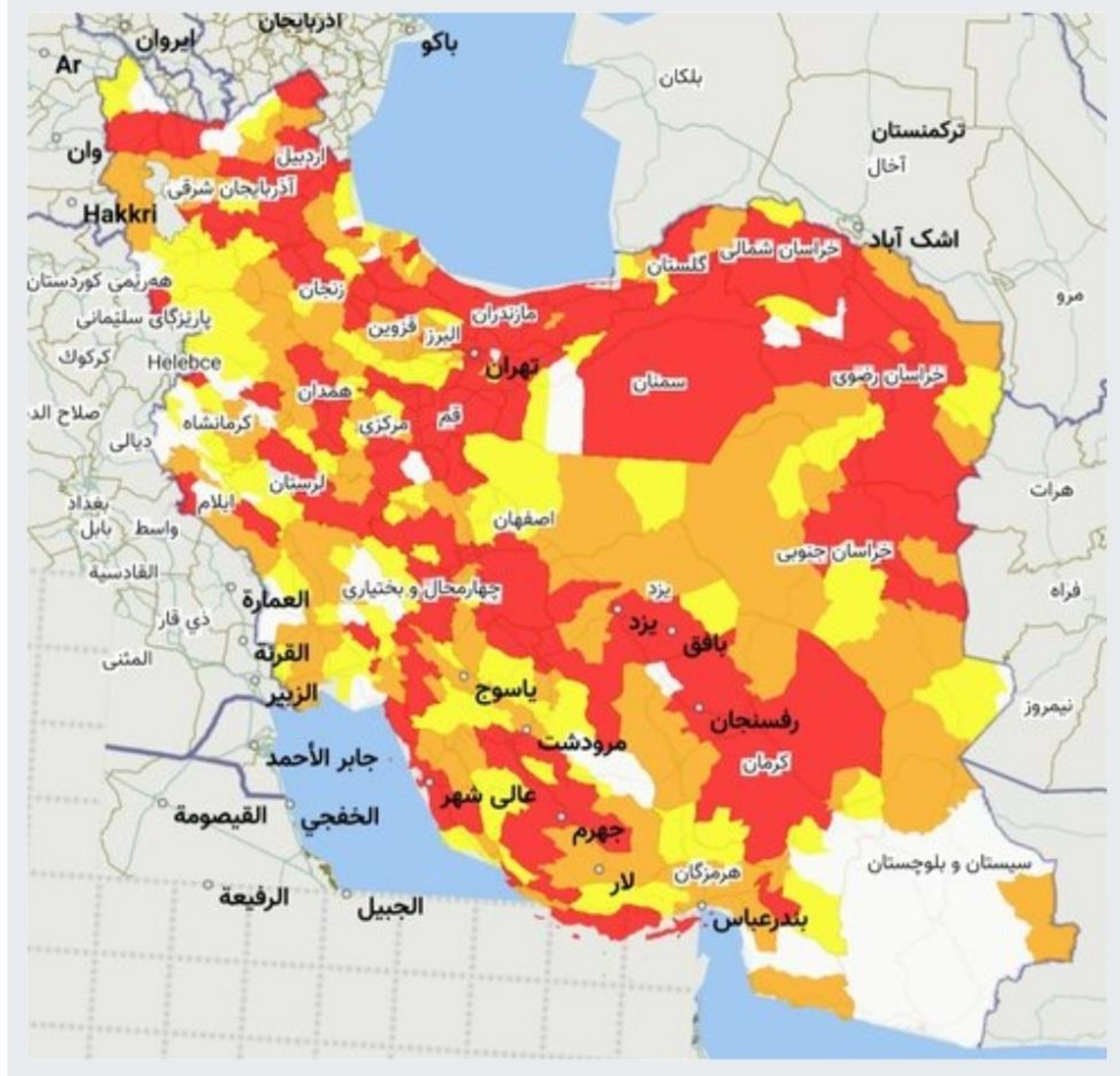
انگلستان

روند کشوری موارد بستری و سرپایی



روند کشوری موارد فوت شده



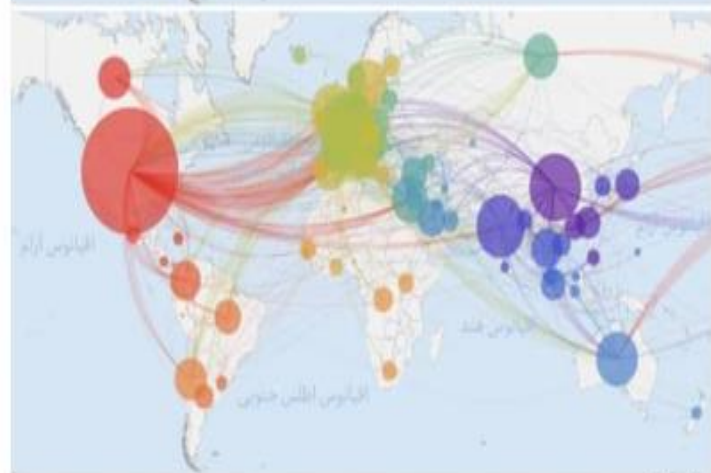




قبرهای جدید در قبرستانی که به موارد مشکوک یا ثابت شده
کرونا اختصاص داده شده، مانائوس، برزیل

چه قدر ابتلای مجدد یک فرد به ویروس کرونا متداول است؟

- یافته‌های اخیر در کشورهای مختلف تایید کرد که **احتمال ابتلای مجدد به این ویروس وجود دارد**. شواهد متقن پزشکی نشان می‌دهد یک فرد در هنگام کنگ پس از یک بار ابتلا به کرونا، دوباره به این بیماری مبتلا شده است. همچنین یک فرد در ایالت نوادا آمریکا پس از یک بار بیماری و بهبودی، تست کرونایش مثبت اعلام شده است.



BBC

نقشه ژنوم‌های تعیین توالی شده در دنیا، از بالا: یازده دی
 ۹۸، یازده بهمن ۹۸، هفدهم خرداد ۹۹



تعداد کل مبتلانی که در ایران شناسایی شدند
 تا ۱۳۹۸/۰۳/۱۷



+3

+3

- ▶ Every year an estimated **290,000 to 650,000** people die in the world due to complications from seasonal influenza (flu) viruses. This figure corresponds to **795 to 1,781** deaths per day due to the seasonal flu.

Age and conditions of Coronavirus cases

- ▶ About **80%** of those who died were **over the age of 60** and **75%** of them had **pre-existing health conditions**.
- ▶ **People of all ages can be infected** by the new coronavirus.
- ▶ **Older people**, and people with **pre-existing medical conditions** (such as asthma, diabetes, heart disease) appear to be **more vulnerable to becoming severely ill** with the virus.

تعریف موارد بیماری

مورد مشکوک ▶

- ▶ فرد با شرح حال سرفه خشک یا لرز یا گلودرد همراه با تنگی نفس با یا بدون تب که با عامل اتیولوژیک دیگری قابل توجیه نباشد
- ▶ بیمار دارای تب و یا علائم تنفسی با هر شدتی که باشد :
سابقه تماس نزدیک با مورد محتمل/قطعی بیماری کووید- 19 ، در عرض 14 روز قبل از شروع علائم بیماری را داشته باشد

Clinical presentation

- ▶ fever (83-99%)
- ▶ cough (59-82%)
- ▶ fatigue (44-70%)
- ▶ anorexia (40-84%)
- ▶ shortness of breath (31-40%)
- ▶ myalgias (11-35%)
- ▶ **Other non-specific symptoms**, such as sore throat, nasal congestion, headache, diarrhoea, nausea and vomiting. Loss of smell (anosmia) or loss of taste (ageusia) .

- ▶ 40% mild disease
- ▶ 40% moderate disease
- ▶ 15% severe disease
- ▶ 5% have critical disease

گروه های در معرض خطر ابتلا نوع عارضه دار کووید- 1

1 . گروه الف- بیماران با نقص ایمنی:

- تحت درمان با کورتیکواستروئید (بیش از 20 mg/d پردنیزولون بیش از دو هفته)
- شیمی درمانی
- پیوند اعضا
- بدخیمی ها

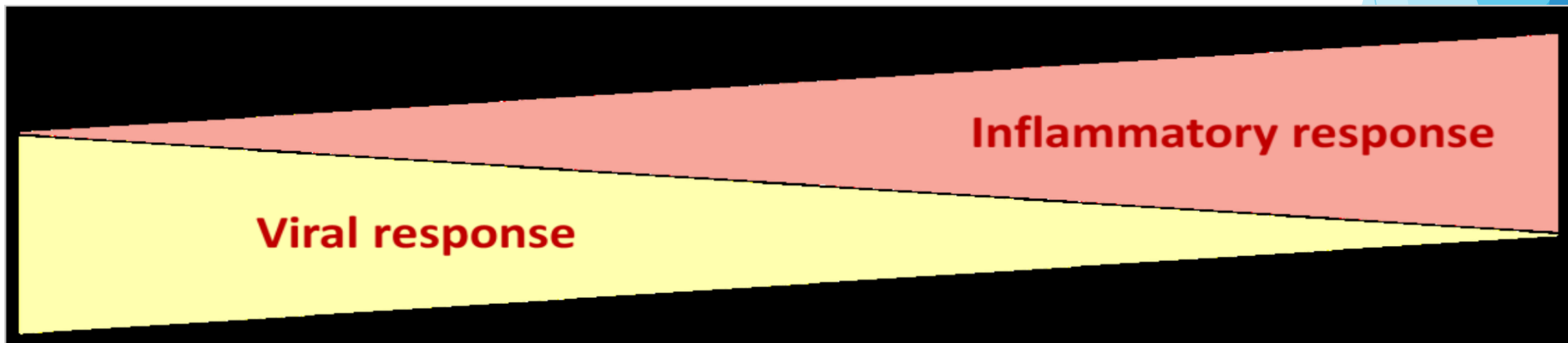
. گروه ب- بیماران با بیماری زمینه ای:

- پر فشاری خون
 - دیابت کنترل نشده با $HbA1c > 7.6\%$
 - بیماری قلبی - عروقی غیر از فشارخون
 - $BMI > 40$
 - بیماری های تنفسی مزمن زمینه ای
 - نارسایی کلیوی مزمن
- بطور کلی در افراد بالای 65 سال احتمال بروز موارد بیماری عارضه دار افزایش می یابد.

سیر بیماری کووید- 19 ▶

سیر بیماری را می توان به مراحل زیر تقسیم کرد :

- ▶ . مرحله صفر: بی علامت/قبل از بروز علائم
- ▶ . مرحله یک: مراحل ابتدایی عفونت (Early infection)
- ▶ . مرحله دو: فاز تنفسی
- ▶ . مرحله سه: فاز التهابی شدید (Hyper inflammation)



تشدید التهاب

تنفسی

عفونت ابتدایی

بی علامت

خیلی شدید

شدید

متوسط

خفیف

بی علامت

Inflammatory response

Viral response

مراقبت ویژه

بستری

سرپایی

نارسایی تنفسی

SpO2 ≤ 88%

شوک

نیازمند تهویه مکانیکی

نارسایی چند ارگانی

پیشرفت سریع علائم

تنفسی - (RR > 30)

SpO2 < 90%,

PaO2/FiO2 ≤ 300

mmHg

افزایش A-a

gradient - درگیری

بیش از 50% از ریه

در سی تی اسکن

تنگی نفس, احساس

درد و فشار در قفسه

سینه با یا بدون تب

38°C و بیشتر

SpO2 بین 90%

تا 93%

علائم به نفع کووید -

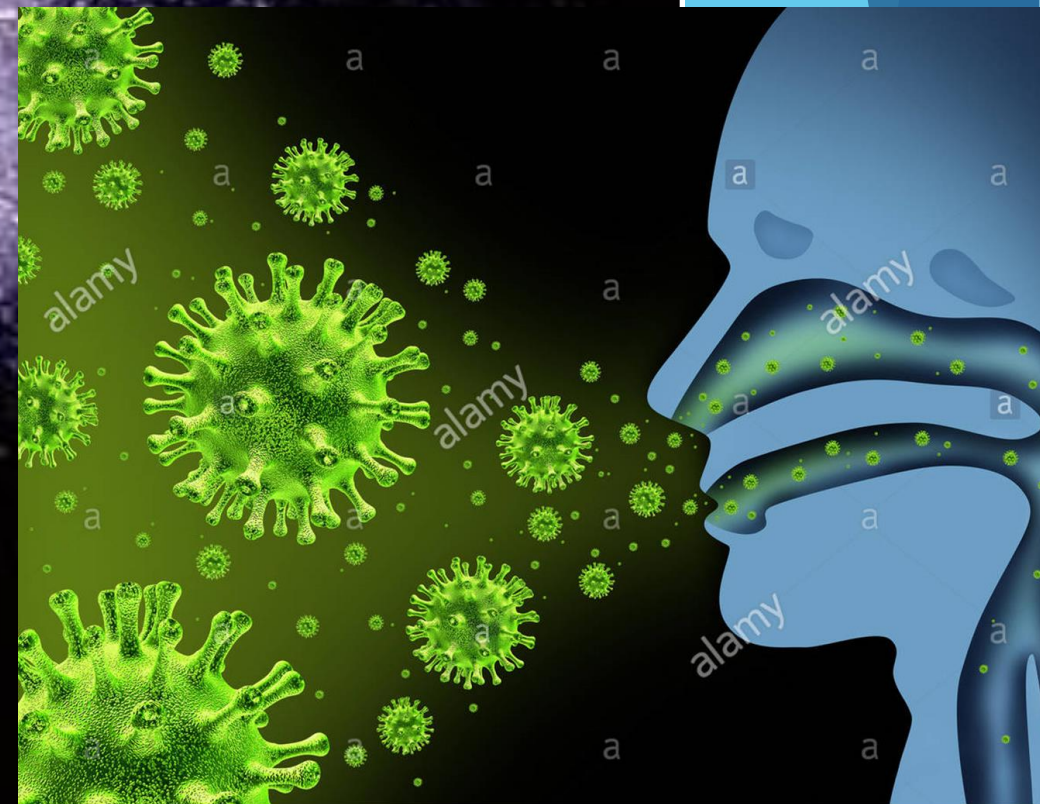
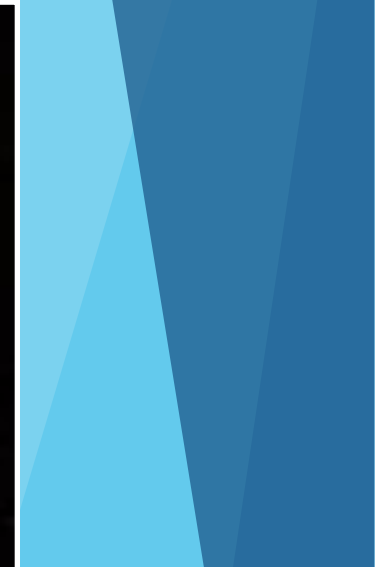
۱۹

علائم حیاتی ثابت

SpO2 ≥ 93%

بدون علامت با تست

PCR مثبت



محققان تخمین زده‌اند که یک دقیقه صحبت با صدای بلند می‌تواند حداقل ۱۰۰۰ قطره حاوی ویروس ایجاد کند.

- ▶ هر سرفه نزدیک به ۳ هزار قطره تنفسی با سرعت حدود ۸۰ کیلومتر بر ساعت در هوا پراکنده می‌شود.
- ▶ با تنها یک عطسه نزدیک به ۳۰ هزار قطره تنفسی - که بسیار کوچک‌تر هستند با سرعتی حدود ۳۲۰ کیلومتر بر ساعت منتشر می‌شوند.
- ▶ اگر فردی به بیماری مبتلا باشد، قطره‌های تنفسی که تنها با یک سرفه یا عطسه او پخش می‌شوند می‌توانند حامل نزدیک به ۲۰۰ میلیون ذره ویروس باشند.

Objects and Surfaces

- ▶ The virus could spread by **touching an object or surface** with virus present from an infected person, and **then touching the mouth, nose or eyes.**
- ▶ Surface contamination as observed in the study cited above :
 - Computer mouse (ICU 6/8, **75%**; GW 1/5, 20%)
 - Sickbed handrails (ICU 6/14, **42.9%**; GW 0/12)
 - Doorknobs (GW 1/12, **8.3%**)
 - Cellular phones (**83.3%** positive for viral RNA)
 - Remote controls for in-room TVs (**64.7%** positive)
 - Toilets (**81.0%** positive)
 - Room surfaces (**80.4%** of all sampled)
 - Bedside tables and bed rails (**75.0%**)
 - Window ledges (**81.8%**)

- ▶ This is a **disease that is in the cases and their close contacts**. It's not a hidden enemy lurking behind bushes.
- ▶ **Get organized, get educated, and get working."**

Prevention

- ▶ There is currently **no vaccine** to prevent 2019-nCoV infection.
- ▶ The best way to prevent infection is to **avoid being exposed** to this virus.
- ▶ It is recommended everyday preventive actions to help prevent the spread of respiratory viruses, including:

Wash your hands often with soap and water for at least 20 seconds, especially after going to the bathroom; before eating; and after blowing your nose, coughing, or sneezing.



