

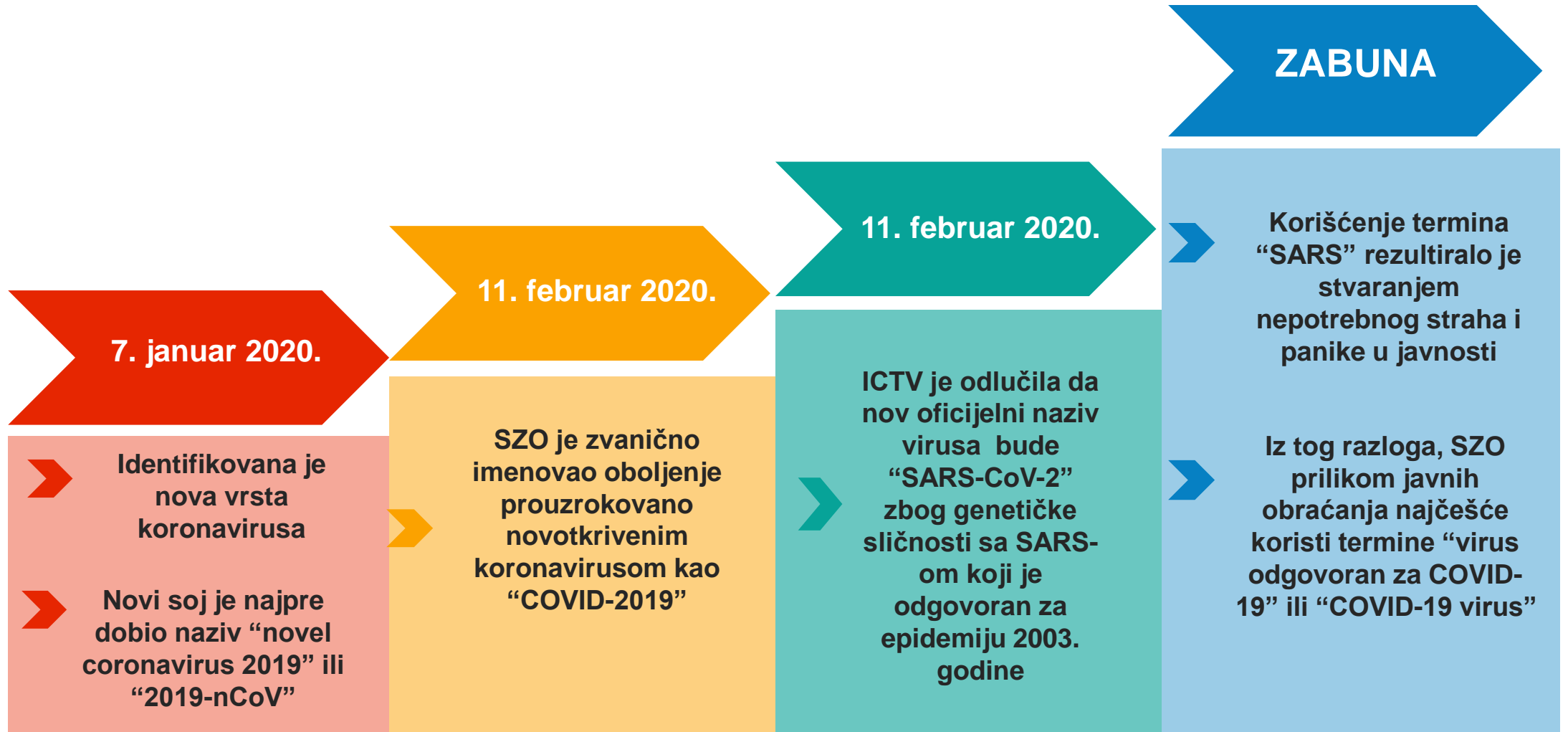
**COVID-19**

**OBOLJENJE PROUZROKOVANO  
NOVIM KORONAVIRUSOM  
(COVID-19)**

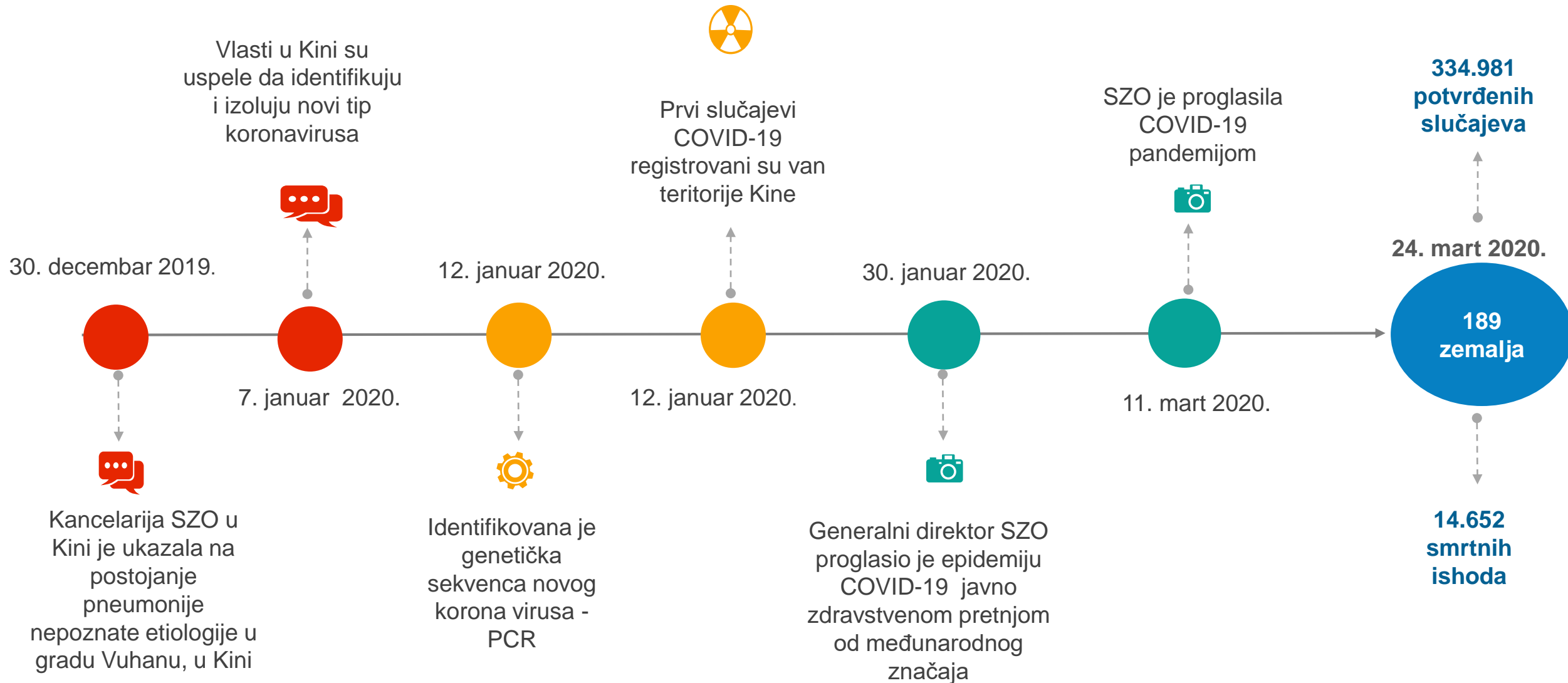


Katedra za primarnu zdravstvenu zaštitu i javno zdravstvo  
Medicinski fakultet Foča  
Univerzitet u Istočnom Sarajevu

# Vremenski sled događaja



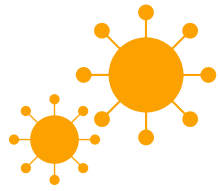
# Vremenski sled događaja



# AZIJA

★ 13. januar 2020.

- Registrovan je prvi laboratorijski potvrđen slučaj COVID-19 importovan iz Vuhana



★ 15. januar 2020.

- Japan je potvrdio postojanje prvog importovanog laboratorijski potvrđenog slučaja



# SAD

★ 20. januar 2020.

- Prvi slučaj registrovan u saveznoj državi Vašington kod 35-godišnjeg muškarca sa istorijom putovanja u Vuhan

- Prisustvo virusa je potvrđeno u brisu nosa, grla i uzorku stolice



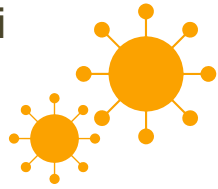
★ 20. mart 2020.

- 15.220 laboratorijski potvrđenih slučajeva
- 201 smrtni ishod

# EVROPA

★ **25. januar 2020.**

- Prvi slučaj u Evropi (Francuska)



★ Danas su najveća žarišta

Italija, Španija, Francuska, Nemačka

★ **05. mart 2020.**

- Prvi slučaj COVID-19 u Republici Srpskoj

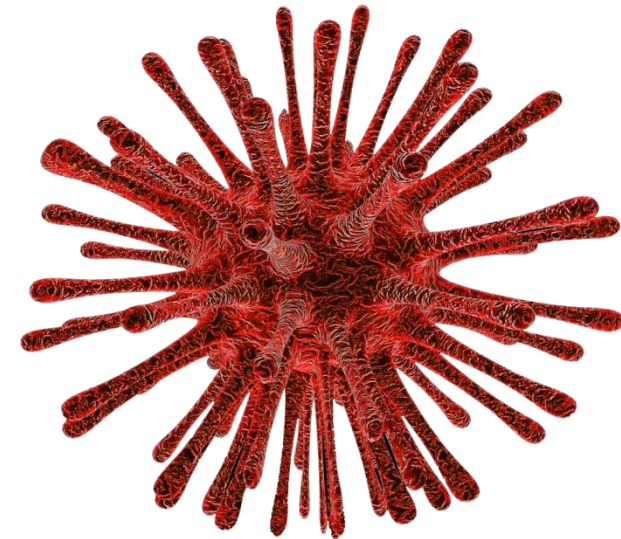
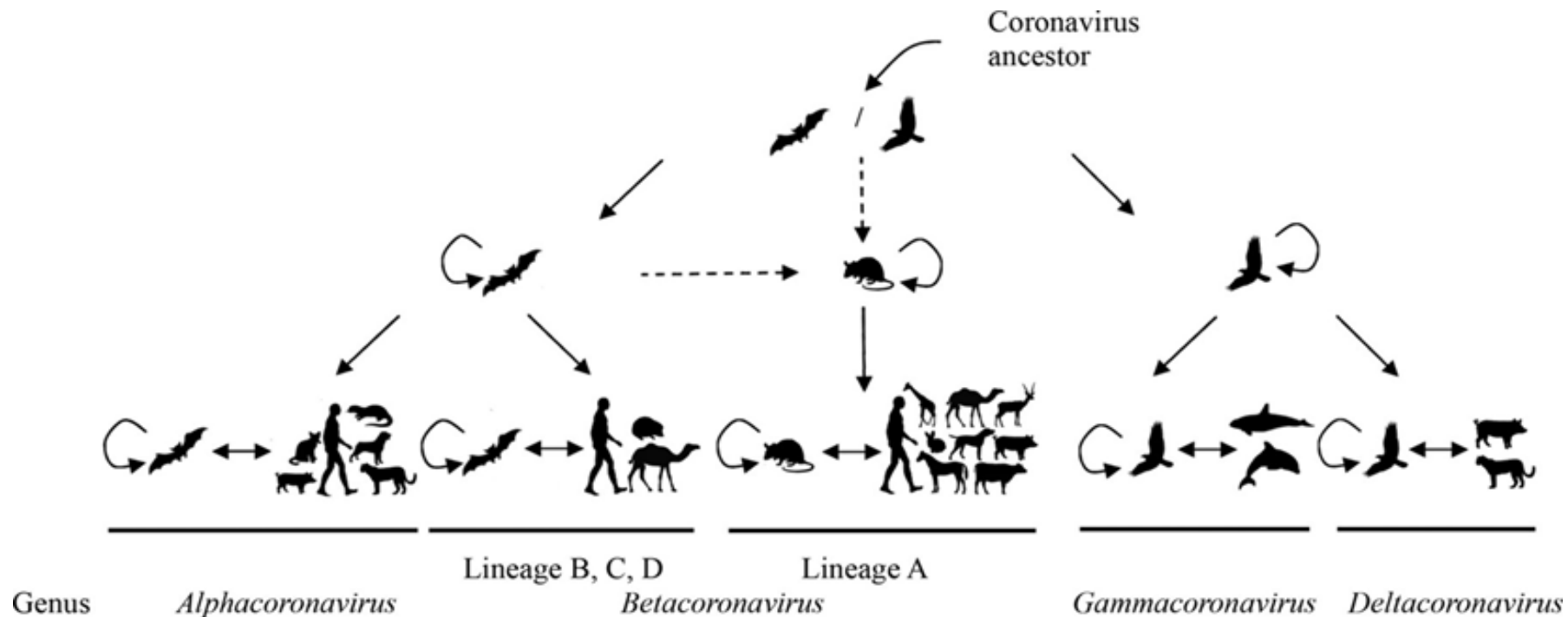
★ **06. Mart 2020.**

- Prvi slučaj COVID-19 u Srbiji



# Etiologija

- ✓ Koronavirusi predstavljaju veliku porodicu RNK virusa
- ✓ Familija *Coronaviridae* grupisana je u 2 podfamilije, od kojih se *Coronavirinae* dalje klasifikuju u 4 roda



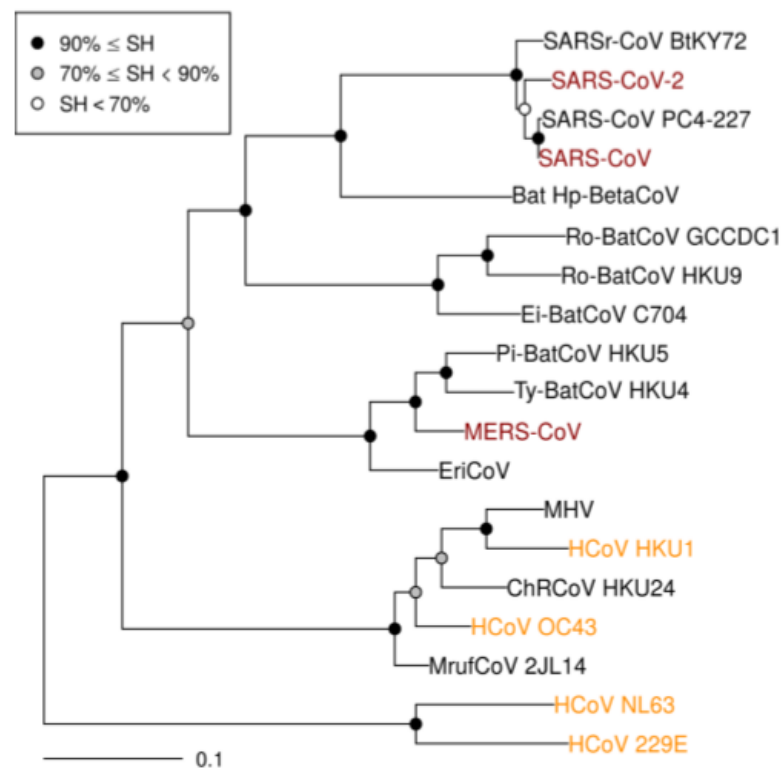
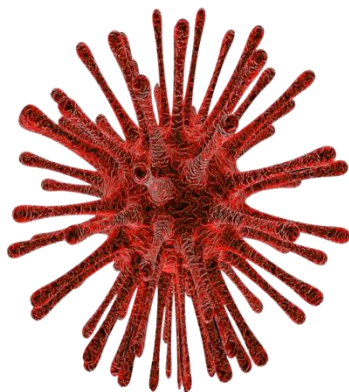
# Etiologija

- ✓ **Sedam** vrsta koronavirusa je do sada povezivano sa obolevanjem ljudi
- ✓ **Četiri** su prouzrokovajući sezonskog sindroma prehlade
- ✓ **Tri** su izazivači pretećih oboljenja :

**SARS** (Severe Acute Respiratory Syndrome)

**MERS** (Middle East Respiratory Syndrome)

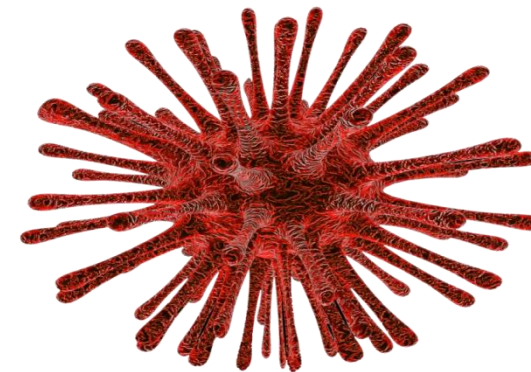
**COVID-19** (Corona Virus Disease 2019)



Species
Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus
Bat Hp-betacoronavirus Zhejiang2013
Rousettus bat coronavirus GCCDC1
Rousettus bat coronavirus HKU9
Eidolon bat coronavirus C704 *
Pipistrellus bat coronavirus HKU5
Tytonycteris bat coronavirus HKU4
Middle East respiratory syndrome-related coronavirus
Hedgehog coronavirus 1
Murine coronavirus
Human coronavirus HKU1
China Rattus coronavirus HKU24
Betacoronavirus 1
Myodes coronavirus 2JL14 *
Human coronavirus NL63
Human coronavirus 229E



# Otpornost SARS-Cov-2



- ✓ Aerosol - do 3 sata
- ✓ Bakar - do 4 sata
- ✓ Karton - do 24 sata
- ✓ Plastika i nerđajudi čelik -do 3 dana

## Stability of Infectious Virus

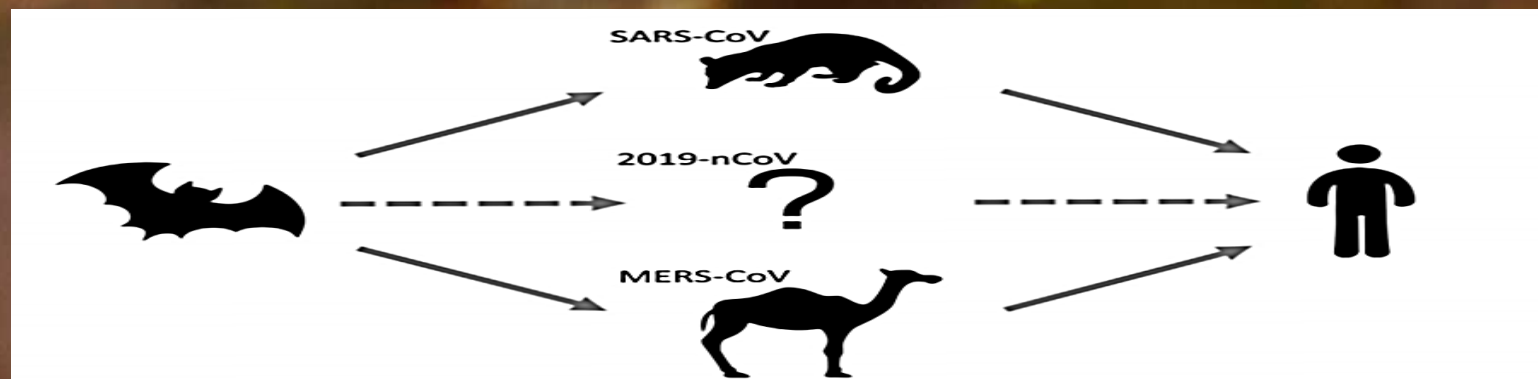
	SARS-CoV-2		SARS-CoV-1	
	Half Life, Hours	Detection Limit	Half Life, Hours	Detection Limit
<b>Aerosol</b>	2.74	Up to 3 hr	2.74	Up to 3 hr
<b>Copper</b>	3.4	Up to 4 hr	3.76	Up to 8 hr
<b>Cardboard</b>	8.45	Up to 24 hr	1.74	Up to 8 hr
<b>Steel</b>	13.1	Up to 48 hr	9.77	Up to 48 hr
<b>Plastic</b>	15.9	Up to 72 hr	17.7	Up to 48 hr

Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1

Neeltje van Doremalen, Trenton Bushmaker, Dylan Morris, Myndi Holbrook, Amandine Gamble, Brandi Williamson, Azaibi Tamin, Jennifer Harcourt, Natalie Thornburg, Susan Gerber, Jamie Lloyd-Smith, Emmie de Wit, Vincent Munster

# REZERVOAR

- ✓ Koronavirusi predstavljaju zoonotske viruse, što podrazumeva mogućnost transmisije sa životinja na ljude
- ✓ Primarnim rezervoarima smatraju se slepi miševi, sa koji se prenos na čoveka može odigravati direktno ili indirektno (preko nekog intermedijarnog domaćina)
- ✓ **SARS-CoV** je prešao sa civetki na ljude u Kini 2002.
- ✓ **MERS-CoV** je prešao sa kamila na ljude u Saudijskoj Arabiji 2012. godine







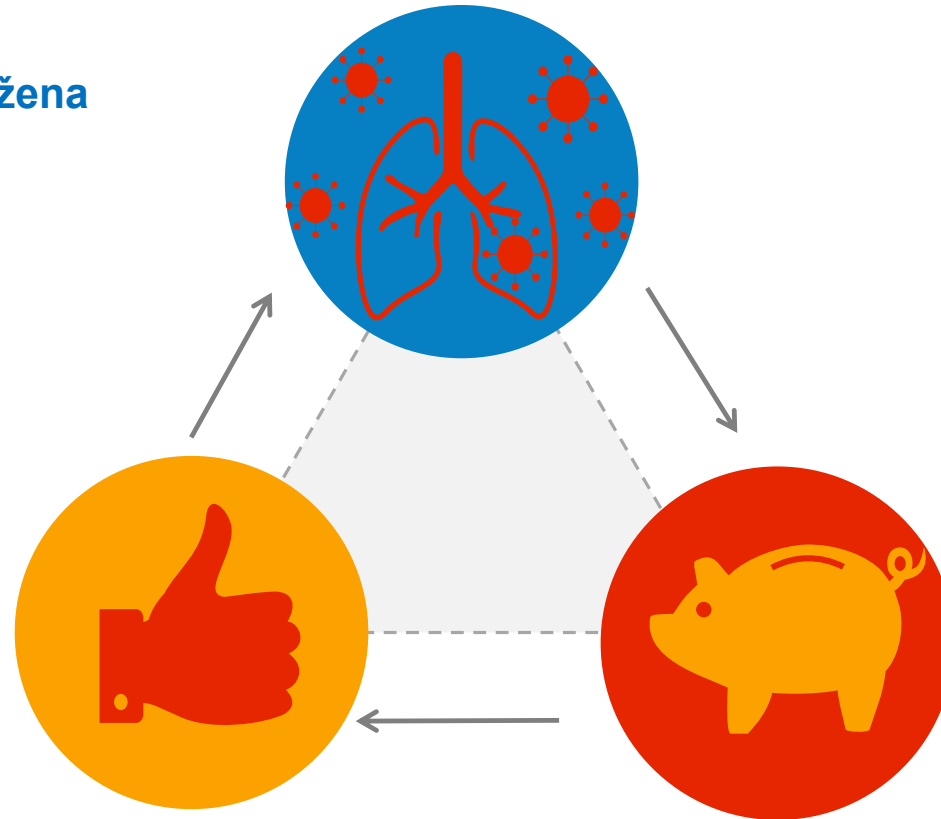
# Putevi prenošenja

## 01 RESPIRATORNE KAPLJICE

- Koje nastaju kada zaražena osoba diše, kašlje, kiše, govori

## 02 INDIREKTNI KONTAKT

- Sa kontaminiranim predmetima i površinama na kojima virus relativno kratko preživljava



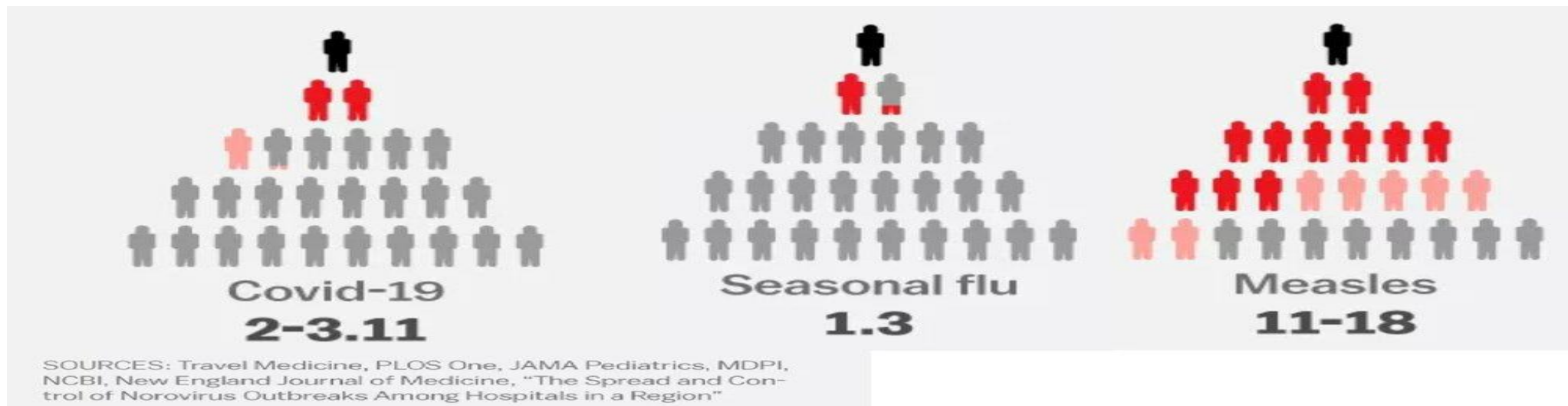
## 03 ŽIVOTINJE

-Konzumiranjem termički nedovoljno obrađenih namirnica životinjskog porekla

- Kontaktom sa zaraženim životinjama ili njihovim produktima

# Drugi vidovi transmisije???

- Ukoliko je reč o zatvorenom prostoru i dugotrajnoj ekspoziciji, postoji mogućnost transmisije prourokovača putem aerosola ukoliko je on prisutan u visokoj koncentraciji.
- Iako je prisustvo virusa detektovano u urinu, kao i u fekalnom sadržaju nekih pacijenata, prema trenutno dostupnim podacima fekalno-oralni put ne predstavlja značajan vid transmisije COVID -19. Međutim, treba obratiti pažnju na površine kontaminirane fecesom ili urinom, zbog mogućnosti transmisije aerosolom ili kontaktom
- Svaka inficirana osoba može preneti virus na prosečno 2.6 novih osoba (bazični reproduktivni broj  $R_0=1.5-3.5$ )



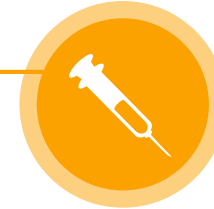
# COVID-2019

## PERIOD INKUBACIJE



Prema trenutno dostupnim podacima, SZO procenjuje da inkubacija traje između 1 i 14 dana (prosečno 3-7 dana)

## PERIOD ZARAZNOSTI



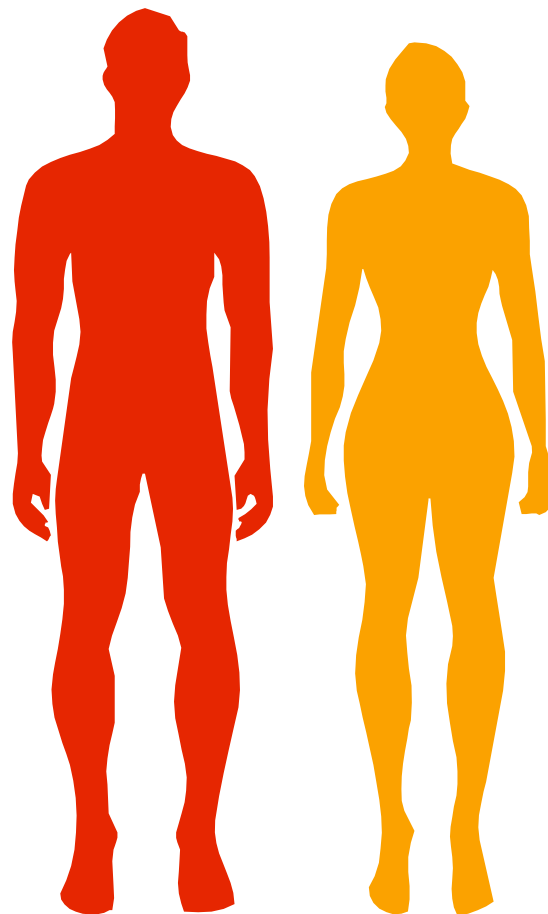
Smatra se da su inficirane osobe zarazne neposredno pre pojave simptoma i znaka bolesti, kao i tokom čitavog perioda bolesti. Takođe, veruje se da zaraznost može postojati i nakon kliničkog ozdravljenja.



**Sve informacije o COVID-19 su podložne ažuriranju.**

## Demografske karakteristike obolelih

- 51.4% laboratorijski potvrđenih slučajeva su muškarci
- 22% laboratorijski potvrđenih slučajeva su farmeri i radnici
- 77.8% obolelih su osobe starosti 30-69 godina
- Deca i novorođenčad mogu imati atipične kliničke manifestacije, u vidu letargije i slabosti ili gastrointestinalnih simptoma kao što su mučnina i povraćanje



## Letalitet

- Prosečan letalitet iznosi oko 2.3%
- Najveće vrednosti se beleže među osobama starijim od 80 godina (14.8%)
- Pacijenti bez komorbiditeta 0.9%
- Osobe sa komorbiditetima
  - Kardiovaskularne bolesti 10.5%
  - Dijabetes 7.3%
  - Hronična respiratorna oboljenja 6.3%
  - Maligne bolesti 5.6%
- Muškarci 2.8%      Žene 1.7%



\*bazirano na podacima iz Kine

# KLINIČKA SLIKA

## BLAGA KLINIČKA SLIKA (>80%)

- Grlobolja, kašalj
- Curenje ili zapušenost nosa
- Povišena temperatura
- Opšta slabost
- Dijareja

## SMRTNI ISHOD (oko 2%)

- Uglavnom se registruju kod osoba sa hroničnim oboljenima (dijabetes, hronična opstruktivna bolest pluća, hipertenzija i druga kardiovaskularna oboljenja, oboljenja jetre, maligniteti, stanja imunodeficijencije...)



## ASIMPTOMATSKI SLUČAJEVI

- Kod određenog procenta zaraženih osoba, pojava simptoma i znakova bolesti izostaje

## TEŽA KLINIČKA SLIKA

- Kod 1 od 6 obolelih osoba (najčešće kod osoba sa komorbiditetima)
- Pneumonija ili otežano disanje



# DIJAGNOZA

## KLINIČKA SLIKA

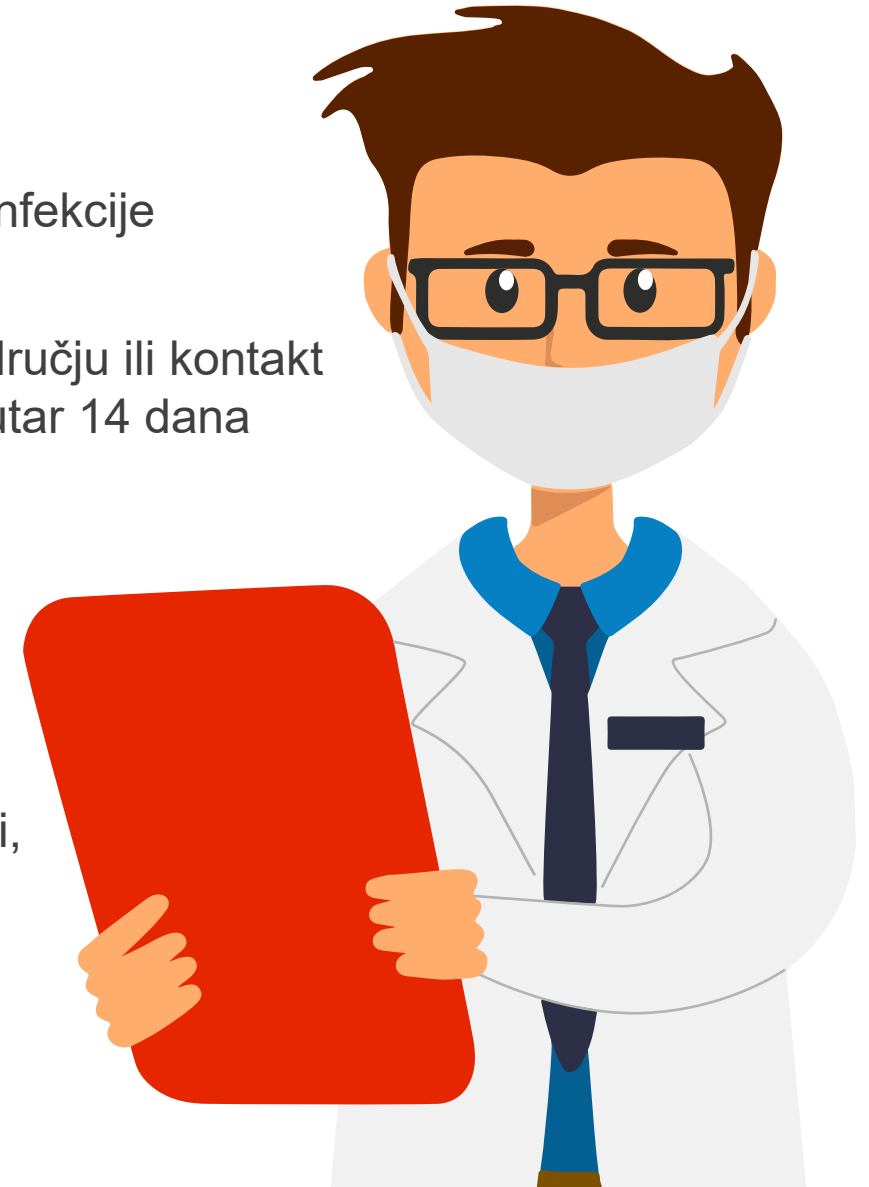
- Nedovoljno specifičan pokazatelj
- Sličnu kliničku sliku imaju i druge respiratorne infekcije

## EPIDEMIOLOŠKI PODACI

- Boravak u zaraženom području ili kontakt sa zaraženom osobom unutar 14 dana

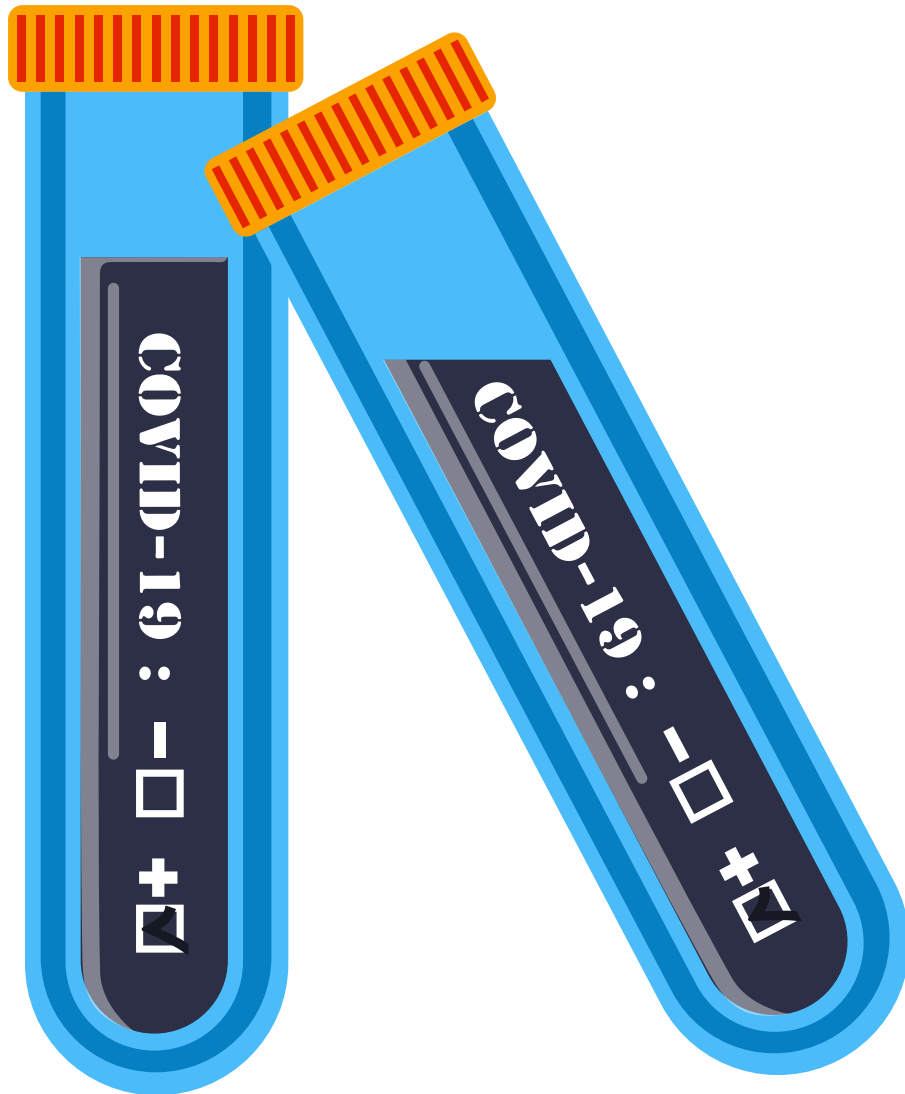
## LABORATORIJA

- PCR
- Serološki testovi ( IgM At postaju detektabilna 3-5 dana nakon početka bolesti, a četverostruki porast IgG At se može očekivati nakon 3-4 nedelje)

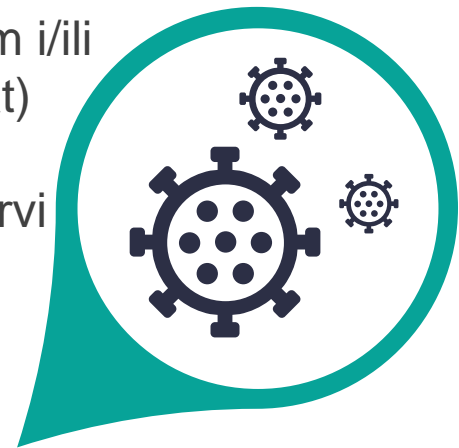


# PCR TESTOVI SA REVERZONOM TRANSKRIPTAZOM

---

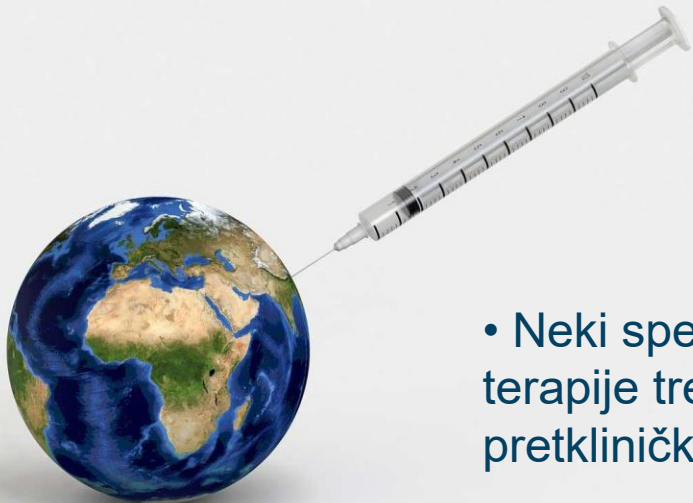


- Specifično dizajnirani prajmeri i probe za SARS-CoV-2
- Molekularno testiranje zahteva BSL-2 nivo zaštite
- Može se vršiti testiranje različitih uzoraka
- Prema SZO uzorci trebaju biti najmanje iz:
  - gornjih partija respiratornog trakta ( nazofaringealni ili orofaringealni bris) i/ili
  - donjih partija respiratornog trakta (sputum i/ili endotrahealni aspirat ili bronhoalveolarni lavat)
- Virus se može dokazati i u uzorku stolice i krvi



# Lečenje

- Trenutno nijedan specifičan lek koji se može preporučiti u cilju prevencije ili lečenja COVID-19 nije na raspolaganju.
- Osobe inficirane ovim virusom primaju adekvatnu negu i simptomatsku terapiju .
- Ukoliko se radi o težim kliničkim oblicima bolesti, preporučuje se odgovarajuća suportivna terapija (kiseonik, nadoknada tečnosti, antiviralni lekovi).



- Neki specifični vidovi prevencije i terapije trenutno su predmet različitih prekliničkih i kliničkih istraživanja.



# PREVENTIVNE MERE

- ✓ Izbegavanje bliskog kontakta sa osobama koje imaju respiratorne infekcije (održavanje rastojanja od najmanje 1 m)
- ✓ Redovno održavanje higijene ruku , naročito nakon što je ostvaren kontakt sa obolelim osobama ili njihovom okolinom (pranje toplom vodom i sapunom u trajanju od najmanje 20 sekundi ili dezinfekcionim sredstvom na bazi alkohola nakon uklanjanja vidljivih nečistoća sa ruku)
- ✓ Osobama sa respiratornim tegobama se savetuje održavanje respiratorne higijene (prilikom kašljanja ili kihanja koristiti unutrašnju stranu nadlaktice ili papirnu maramicu, koju odmah nakon upotrebe treba odložiti u korpu a ruke nakon toga oprati toplom vodom i sapunom)
- ✓ Ukoliko niste u mogućnosti da operete ruke, izbegavajte dodirivanje lica, naročito nosa, očiju i usana



# PREVENTIVNE MERE

- ✓ Ukoliko imate temperaturu, kašalj ili poteškoće sa disanjem, na vreme se javite svom lekaru i obavestite ga o eventualnom boravku u rizičnom području ili kontaktu sa obolelom osobom)
- ✓ Kontinuirano se informišite i sledite preporuke svog lekara, nacionalnih i lokalnih vlasti o svim merama koje možete preduzeti u cilju zaštite od COVID-19
- ✓ Često provetravati i vlažno brisati prostorije u kojima se boravi
- ✓ Izbegavanje masovnih okupljanja kao i boravak u zatvorenim prostorijama sa većim brojem osoba
- ✓ Izbegavajte konzumiranje sirovih ili termički nedovoljno obrađenih namirnica životinjskog porekla



# Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti Republike Srpske

- **Zdravstveni nadzor** označava zdravstvene preglede i epidemiološko ispitivanje lica koja su bila u kontaktu sa licem obolelim i/ili kliconošom od zarazne bolesti ili su boravila u žarištu zarazne bolesti.
- **Izolacija** je protivepidemijska mera prostornog izdvajanja zaraženog lica, tokom perioda zaraznosti, na mesto i pod takvim uslovima kojima se sprečava ili ograničava direktni, odnosno indirektni prenos uzročnika zarazne bolesti sa zaraženog lica na osetljivo ili drugo lice.
- **Karantin** je mera ograničavanja kretanja zdravih lica koja su bila u kontaktu sa obolelim od zarazne bolesti tokom perioda maksimalne inkubacije za tu bolest, računajući od dana poslednjeg kontakta sa obolelim s ciljem da se spriječi širenje zarazne bolest



# WHEN TO USE A MASK

For healthy people wear a mask **only if you are taking care of a person with suspected 2019-nCoV infection**

Wear a mask, if you are **coughing or sneezing**

Masks are effective only when used in **combination with frequent hand-cleaning with alcohol-based hand rub or soap and water**

If you wear a mask then you **must know how to use it and dispose of it properly**



## HOW TO PUT ON, USE, TAKE OFF AND DISPOSE OF A MASK

**Before putting on a mask, clean hands with alcohol-based hand rub or soap and water**



## HOW TO PUT ON, USE, TAKE OFF AND DISPOSE OF A MASK

**Cover mouth and nose with mask and make sure there are no gaps between your face and the mask**



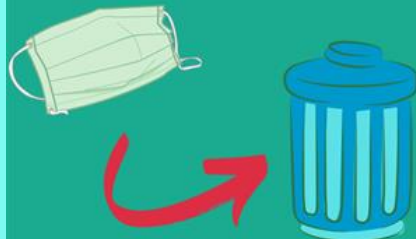
## HOW TO PUT ON, USE, TAKE OFF AND DISPOSE OF A MASK

**Avoid touching the mask while using it; if you do, clean your hands with alcohol-based hand rub or soap and water**



## HOW TO PUT ON, USE, TAKE OFF AND DISPOSE OF A MASK

**Replace the mask with a new one as soon as it is damp and do not re-use single-use masks**



## HOW TO PUT ON, USE, TAKE OFF AND DISPOSE OF A MASK

**To remove the mask: remove it from behind (do not touch the front of mask); discard immediately in a closed bin; clean hands with alcohol-based hand rub or soap and water**



## KO I KADA TREBA DA KORISTI MASKU?

- Ukoliko nemate simptome kao što su kašalj, povišena temperatura ili otežano disanje, nema potrebe da nosite medicinsku masku.
- Nošenje maske vam može dati lažan osećaj bezbednosti tako da zaboravite na druge važne mere zaštite kao što su pranje ruku i izbegavanje bliskog kontakta.
- Imajte na umu da su maske potrebnije bolesnima i zdravstvenim radnicima koji o njima brinu.
- Kada ustanovite da trebate nositi masku, vodite računa je koristite ispravno. Zapamtite da nepravilnim nošenjem maske se izlažete potencijalno većem riziku.





# PRAVILNA UPOTREBA MASKE ZA LICE:

## • STAVLJANJE MASKE

- Postavite masku pažljivo tako da prekrijete usta, nos i bradu.
- Vežite masku kako biste razmak između lica i maske sveli na minimum.
- Dok nosite masku, nemojte je dodirivati – naročito njen prednji deo.
- Ukoliko slučajno dodirnete masku, operite ruke.

## • SKIDANJE MASKE

- Skinite traku otpozadi bez dodirivanja prednjeg dela maske.
- Skinite ili odvežite prvo donju traku, zatim gornju.
- Stavite masku za jednokratnu upotrebu u plastičnu kesu, zatvorite je i odložite u kantu za otpatke odmah nakon što je skinete.
- Operite ruke nakon što skinete ili slučajno dodirnete masku.
- Kada se maska nakvasi ili navlaži, zamenite je novom čistom i suvom maskom.
- Nemojte ponovo upotrebljavati masku za jednokratnu upotrebu.



# PREPORUKE ZA ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJU PROSTORA I PREDMETA ZA STANOVNIŠTVO BEZ SUMNJE NA INFEKCIJU COVID-19

- Preporučuje se da se u javnim prostorijama/prostorima podigne nivo higijene, što podrazumeva da prilikom čišćenja i dezinfekcije posebnu pažnju treba obratiti na: kvake na vratima i prozorima, dugmad na liftu, rukohvate na stubištu i pokretnim stepenicama, radne površine - stolovi, toaleti, slavine.
- Čišćenje toplom vodom i deterdžentima u domaćinstvu i upotreba uobičajenih dezinfekcionih sredstava smatraju se dovoljnim, kada je u pitanju opšte čišćenje iz predostrožnosti.
- Dezinfekciona sredstva koja se preporučuju prema Evropskom centru za prevenciju i kontrolu bolesti (ECDC), su na bazi slijedećih aktivnih materija:

Aktivna materija	Koncentracija
Etanol	70%
Natrijum hipohlorit	0.05-0.5%
Glutaraldehyd	2%
Izopropranol	50%
Povidon jod	10%
Benzalkonijum hlorid	0.05%
Natrijum hlorid	0.23%
Formaldehid	0.7%

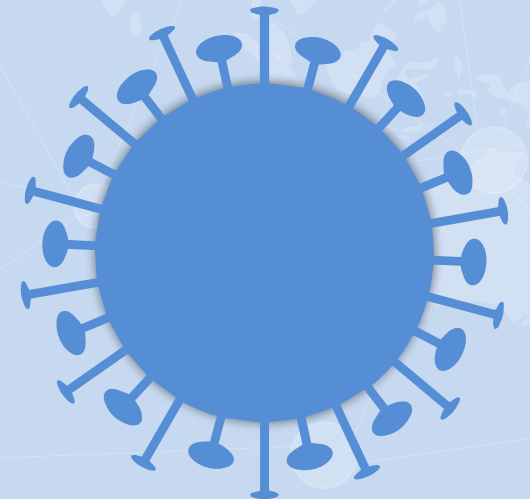
# UPUTSTVO ZA ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJU

- Tokom i nakon čišćenja dezinfekcionih sredstavima, prozore držati otvorenim;
- Pre samog čišćenja, staviti ličnu zaštitnu opremu (masku i rukavice, po mogućstvu za jednokratnu upotrebu) i izbegavati dodirivanje lica, očiju, nosa i usana;
- Redovno čistiti toplom vodom i deterdžentom, a zatim dezinfikovati podove, popločane površine zidova, prozore, rukohvate, nameštaj i ostale predmete u svakodnevnoj upotrebi;
- Sav tekstil (posteljina, peškiri, zavese, deke itd.) treba oprati mašinski (60-90 °C) uz dodatak deterdženta za pranje veša;
- Ne istresati zaprljano rublje i izbegavati da potencijalno kontaminirani materijali dođu u dodir sa kožom i odećom;



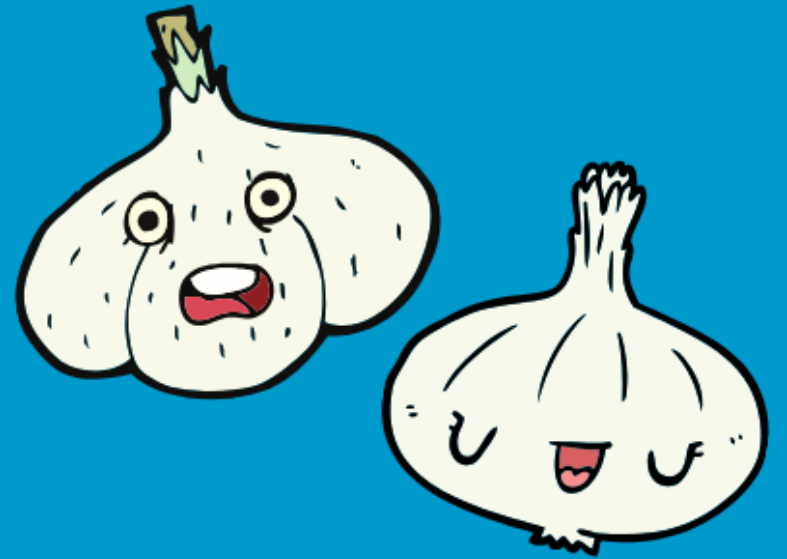
# UPUTSTVO ZA ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJU

- Za dezinfekciju potencijalno kontaminiranih površina i materijala, ne koristiti sredstva sa raspršivačem jer prskanje može dovesti do daljnjeg širenja virusa;
- Sav otpad nastao tokom čišćenja, treba odložiti u plastičnu vreću i kante za otpad;
- Nakon čišćenja, skinuti rukavice i maske i odložiti u plastičnu kesu, a zatim oprati ruke sapunom i toplom vodom;
- Radnu odeću i upotrijebljene krpe treba oprati mašinski (90 °C) uz dodatak deterdženta za pranje veša;
- Oprati ruke sapunom i toplom vodom, presvući se i istuširati se.



Garlic is a healthy food that may have some antimicrobial properties. **However, there is no evidence from the current outbreak that eating garlic has protected people from the new coronavirus (2019-nCoV)**

Can eating garlic help prevent infection with the new coronavirus?



#2019nCoV



**MYTH -BASTERS**



Yes, it is safe. People receiving packages from China are not at risk of contracting the new coronavirus.

From previous analysis, we know coronaviruses do not survive long on objects, such as letters or packages.

Is it safe to receive a letter or a package from China?



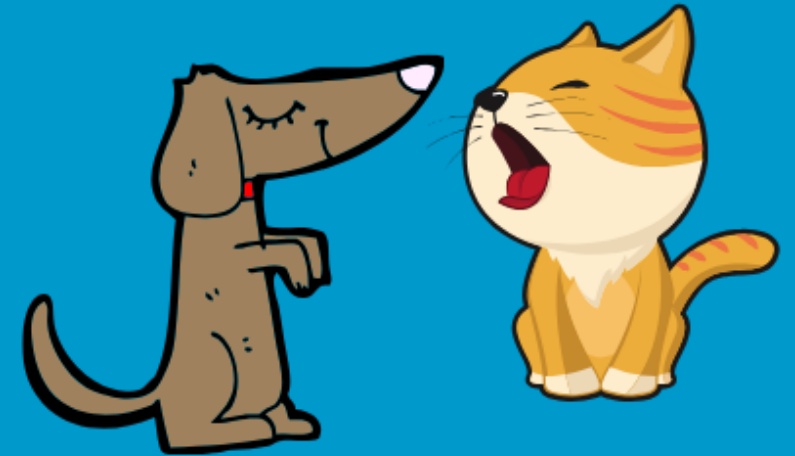
#2019nCoV



MYTH-BASTERS

# Can pets at home spread the new coronavirus (2019-nCoV)?

At present, there is **no evidence that companion animals / pets such as dogs or cats can be infected with the new coronavirus.** However, it is always a good idea to **wash your hands with soap and water after contact with pets.** This protects you against various common bacteria such as E. coli and Salmonella that can pass between pets and humans.



#Coronavirus



MYTH-BASTERS

**No, antibiotics do not work against viruses, only bacteria.**

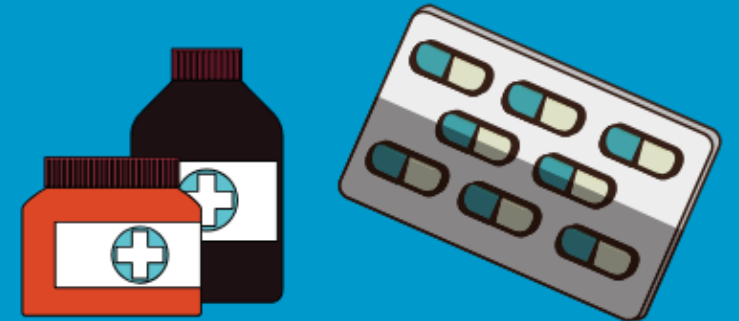
The new coronavirus (2019-nCoV) is a virus and, therefore, antibiotics should not be used as a means of prevention or treatment.

However, if you are hospitalized for the 2019-nCoV, you may receive antibiotics since bacterial co-infection is possible.



**#Coronavirus**

**Are antibiotics effective in preventing and treating the new coronavirus?**



**MYTH-BASTERS**



To date, there is no specific medicine recommended to prevent or treat the new coronavirus (2019-nCoV).

However, those infected with the virus should receive appropriate care to relieve and treat symptoms, and those with severe illness should receive optimized supportive care. Some specific treatments are under investigation, and will be tested through clinical trials.

WHO is helping to accelerate research and development efforts with a range of partners.



#Coronavirus

# Are there any specific medicines to prevent or treat the new coronavirus?



## MYTH-BASTERS