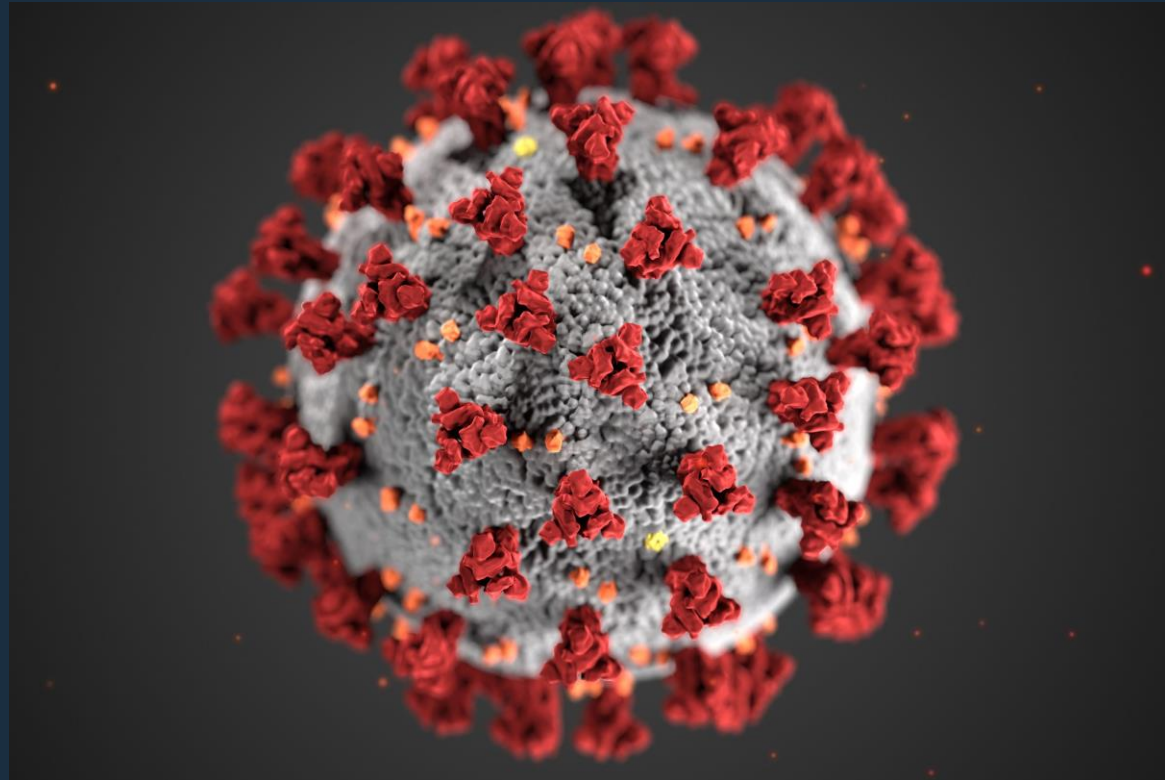




# COVID-19

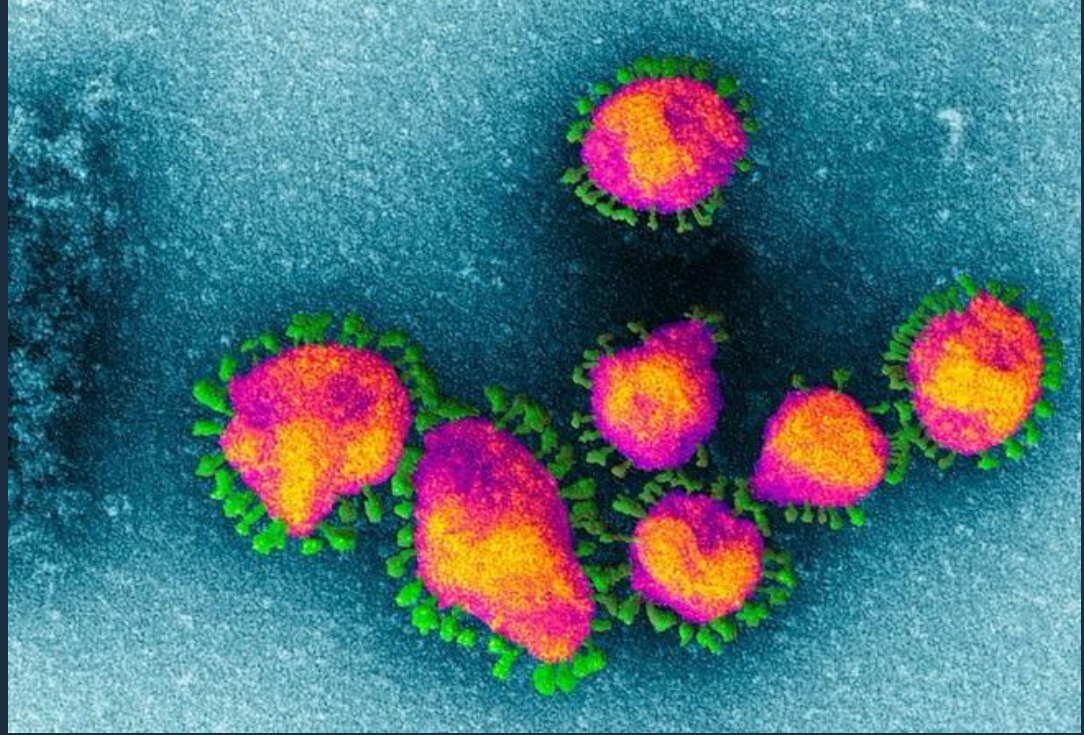
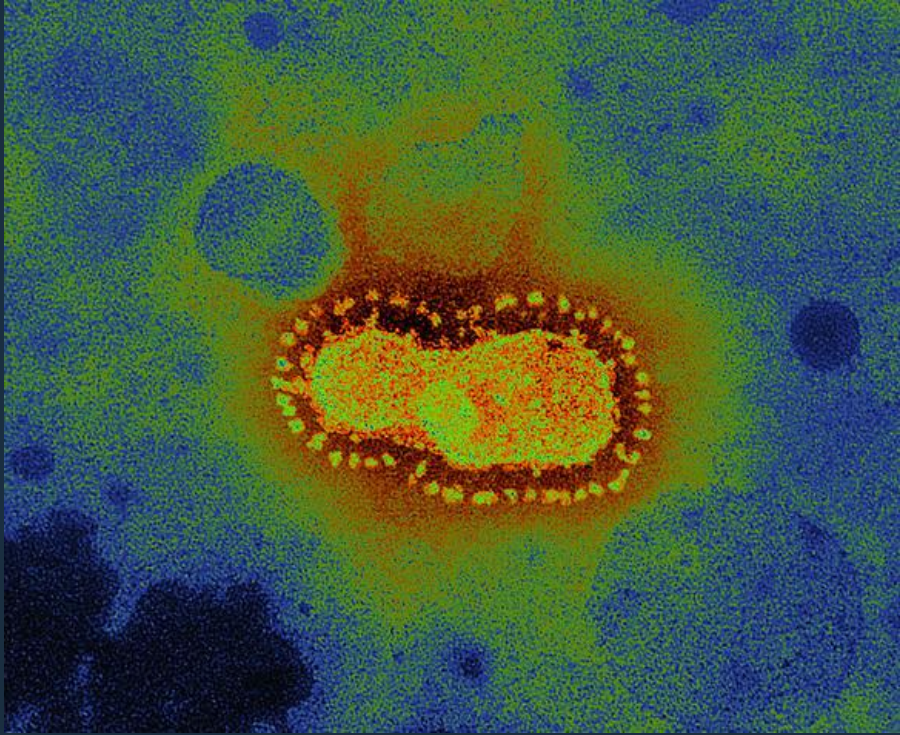
Nina Obradovic

Krajem decembra 2019, naucnici su otkrili novi koronavirus koji je poceo da zarzuje ljude u Vuhanu, u Kini. Svetska zdravstvena organizacija je 11.marta proglasila da je COVID-19 pandemija.

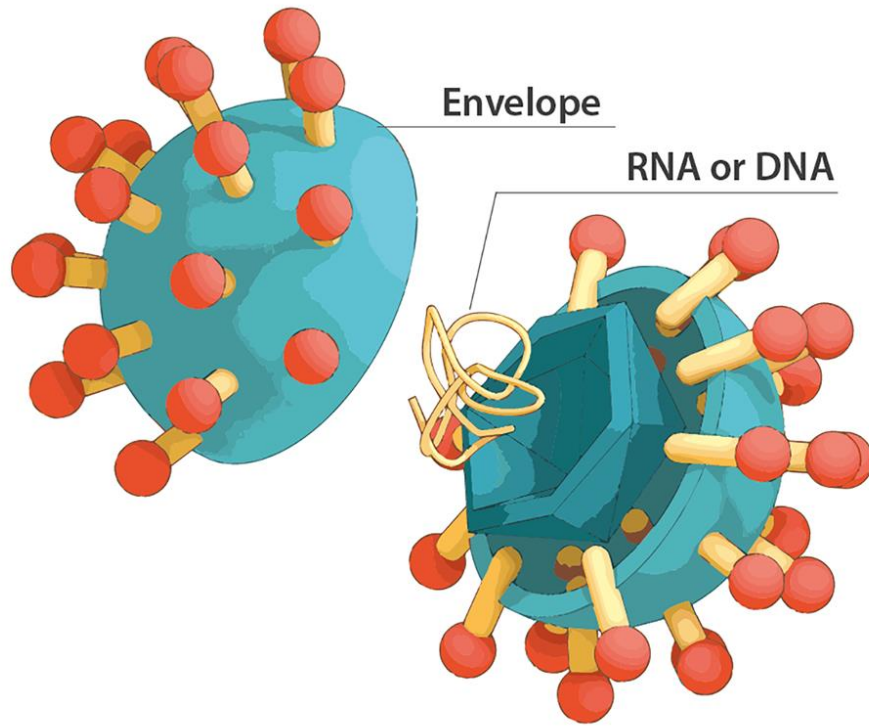


Koronavirusi su velika porodica virusa-neki uticu na ljude, dok drugi uticu na zivotinje.

Neki koronavirusi prvo zaraze zivotinje, pa zatim prelaze na ljude. Neki od tih virusa su: Middle East Respiratory Syndrome(MERS), Sever Acute Respiratory Syndrome(SARS), Coronavirus Disease 2019(COVID-19).



Koronavirusi imaju izgled poput krune ispod mikroskopa.



Svaki virus se sastoji od spoljne ljuske, koja se naziva kapsida, koja sadrži virusni genom, lanac (pojedinačni ili dvostruki) DNK ili, češće, RNK, koji sadrži uputstva za stvaranje svojih replika.

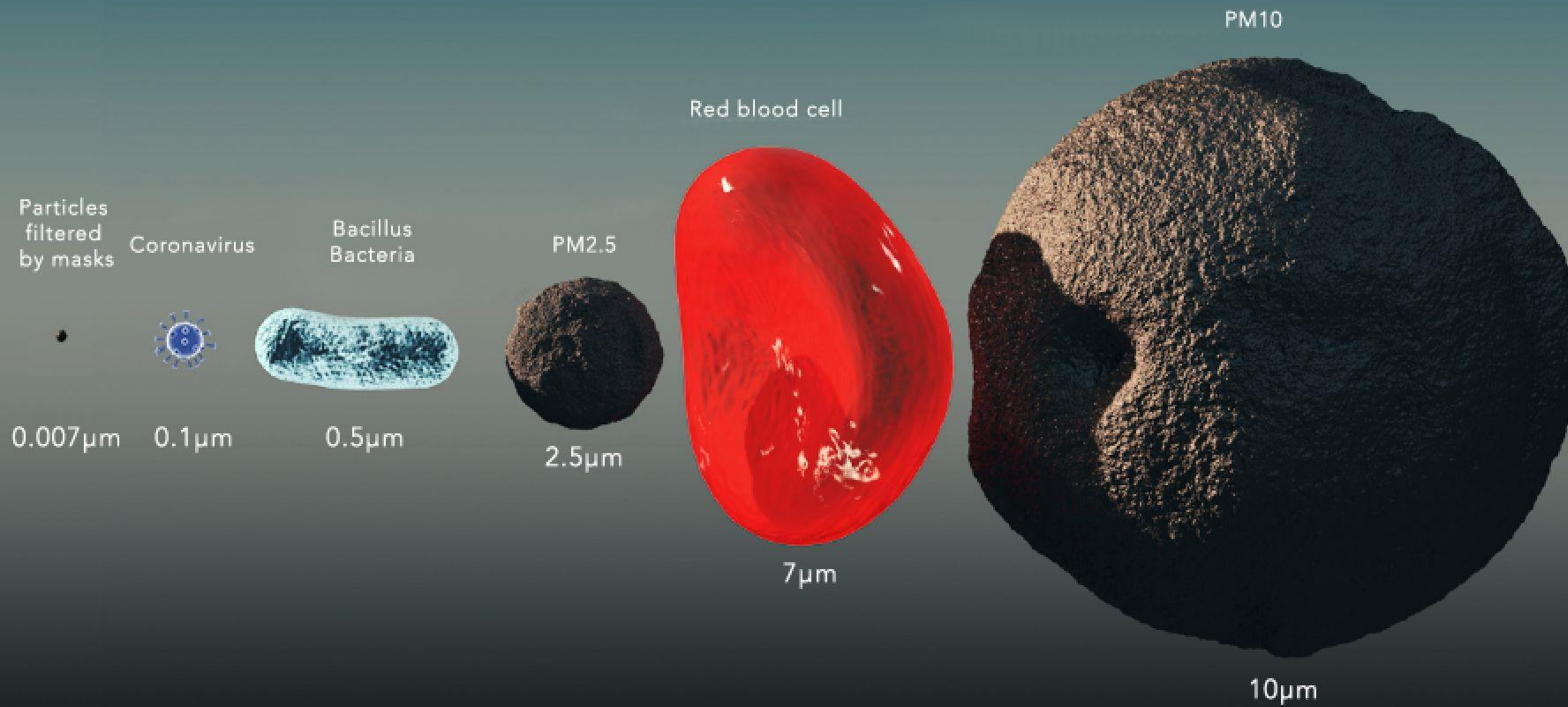
Virusi imaju veliku moc da izazovu bolest, ali imaju I kriticnu slabost, nisu sposobni da se sami razmnozavaju I zavise od masinak za proizvodnju proteina svojih domacina.

Da bi nas zarazio, visur COVID-19 unosi svoj genetski material u nase celije, a zatim kooptira nase sopstvene protein, preraspodeljuci ih da naprave svoje milionske kopije. Ti kopirani virusi na kraju ubijaju celiju, oslobadjajuci cestice virusa koje putuju kroz celo telo da zaraze vise celija ili da se prenesu na nove ljudse domacine, nastavljajuci izbijanje.

# CESTICE

Cestice korona virusa su sferne cestice u precniku od 0,06 miktona do 0,14 mikrona, mereno elektronskim mikroskopom. To znaci da su cestice COVID-19 manje od PM2,5, ali vece od nekih cestica prasine i gasa.

Uporedno, ljudska kosa ima debljinu koja je tipicno u opsegu veličine od 60 do 120  $\mu\text{m}$ ; dok ovaj precnik premasuje precnik tipične cestice virusa COVID-19, moze se zamisliti da je veličina jedne ljudske dlake uporediva sa veličinom od samo 400 COVID-19 čestica do čak 1.000 čestica.



#seetheair



Giant viruses

COVID-19 se nalazi izmedju HIV I Zika virusa



Bacterium  
(2 μm)



Pithovirus  
(1.5 μm)



Mimivirus  
(400 nm)



T4 Bacteriophage  
(225 nm)



HIV  
(120 nm)



Zika  
(45 nm)



Parvovirus  
(18-28 nm)

# MASKE

Maske treba koristiti kao deo sveobuhvatne strategije mera za suzbijanje prenosa virusa. Samo upotreba maska nije dovoljna da obezbedi adekvatan nivo zastite od COVID-19.

U svakodnevnom zivotu mi uglavnom koristimo maske od tkanine ili hirurske maske, dok su N-95 maske uglavnom ostavljene za medicinsko osoblje.



-ne stite tebe, ali mogu za zastite druge od tebe u slucaju da si zarazen.

-nisu klasifikovane kao PPE

-stite nosilaca od velikih kapljica  
-ne stite od malih cestica koje ostaju u vazduhu



N-95 maske su dizajnirani da uklone više od 95% svih čestica prečnika najmanje 0,3 mikrona ( $\mu\text{m}$ ). Zapravo, merenja efikasnosti filtracije čestica N95 maski pokazuju da su sposobne da filtriraju  $\approx 99,8\%$  čestica prečnika  $\approx 0,1 \mu\text{m}$ . COVID-19 je virus sa omotacem prečnika  $\approx 0,1 \mu\text{m}$ , tako da su maske N95 sposobne da filtriraju većinu slobodnih viriona,



# VAKCINE

Trenutno postoje tri glavne vrste COVID-19 vakcina koje su ili će uskoro proći velika klinička ispitivanja (faza 3). Nijedna od ovih vakcina ne može da nam da COVID-19.

Najranije vakcine bi trebale da izađu krajem ove godine ili početkom sledeće i plan je da se prvo podele medicinskom osoblju

Od tri moguće vaccine najviše obećanja pokazuje mRNA vakcina.

mRNA vaccine sadrže materijal od virusa koji uzrokuje COVID-19 koji našim ćelijama daje uputstva kako da naprave bezopasni protein koji je jedinstven za virus. Nakon što naše ćelije naprave kopije proteina, uništavaju genetski materijal iz vaccine. Naša tela prepoznaju da protein ne bi trebalo da bude tamo i grade T-limfocite i B-limfocite koji će pamti kako se boriti protiv virusa koji uzrokuje COVID-19 ako smo zaraženi u budućnosti.