

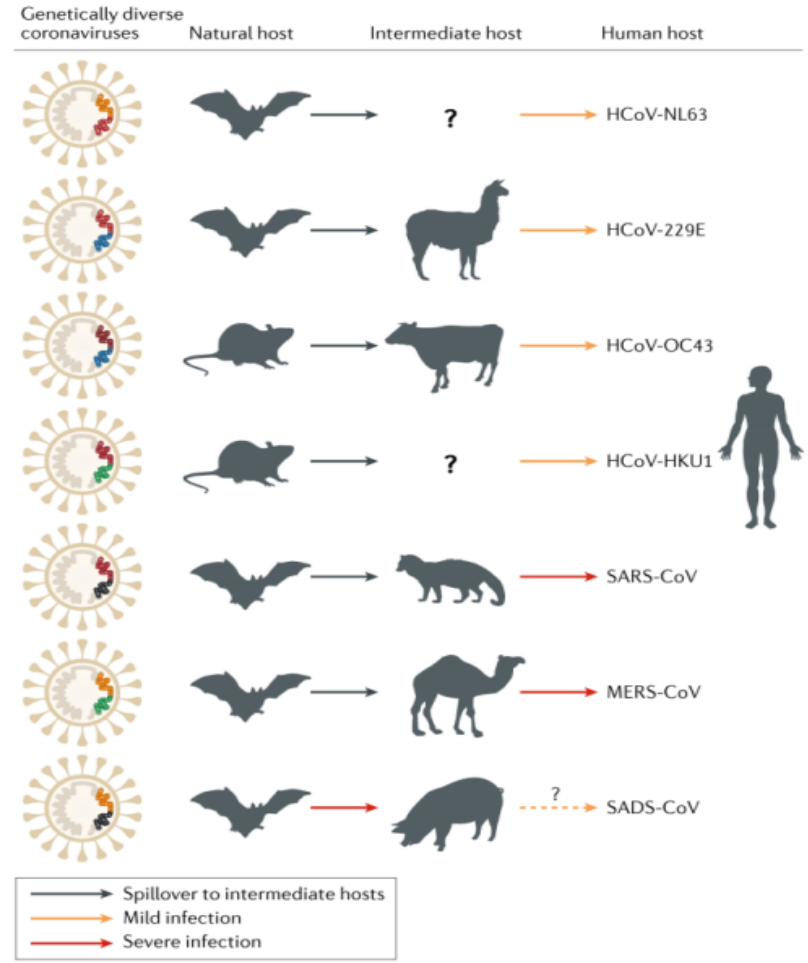
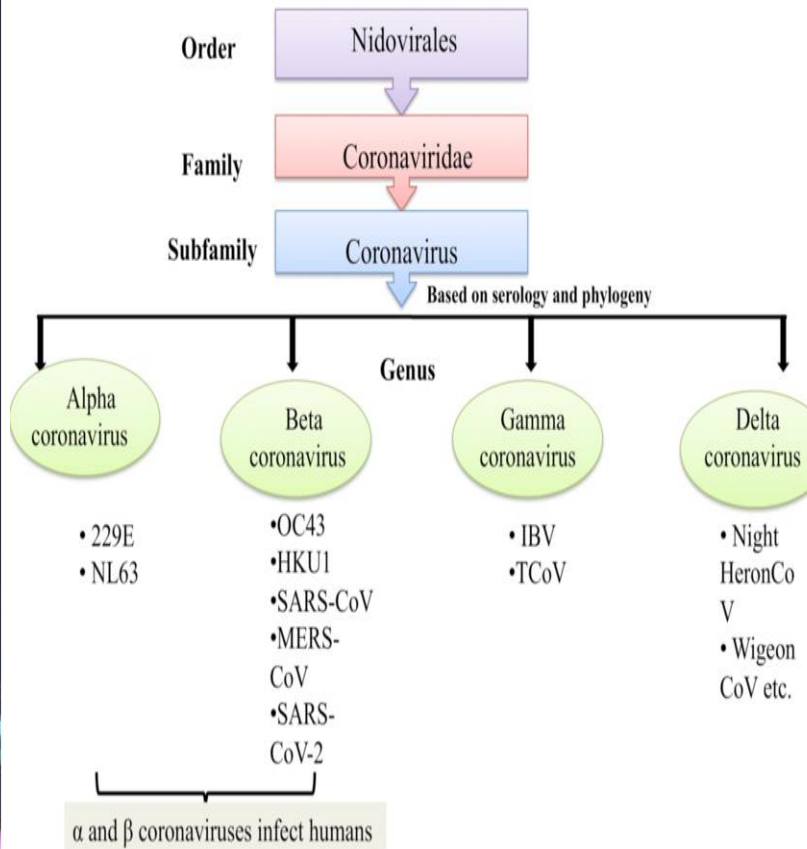


COVID - 19

SARS-CoV-2



The Following Video Shows
the Timelapse Map of the **Coronavirus** across
the World from January 20 to April 1 (2020)



A threat that goes “viral” in the world: story of the COVID-19
 Preprint (PDF Available) · May 2020 with 448 Reads
 DOI: 10.13140/RG.2.2.31871.02725

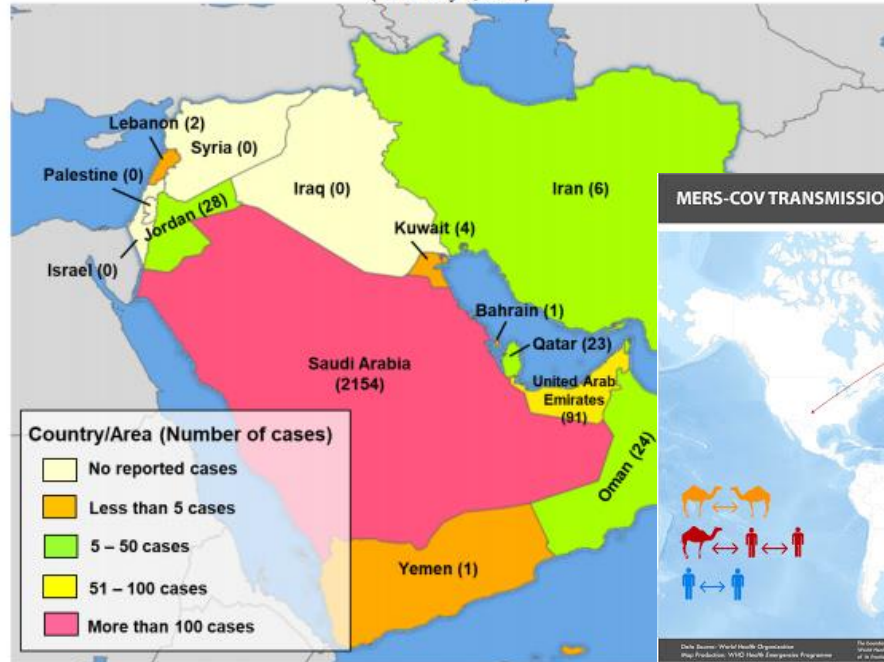
Figure 2: Animal origins of human coronaviruses (Cui et al., 2019).

SARS-CoV

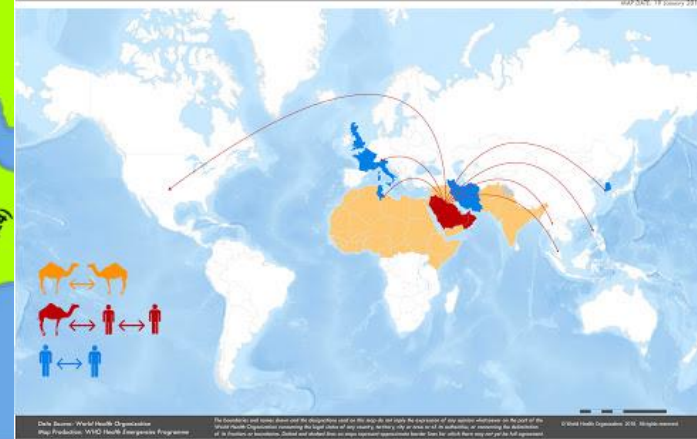


Cumulative number of cases of Middle East Respiratory Syndrome since 2012 in affected areas (as of May 6, 2020)

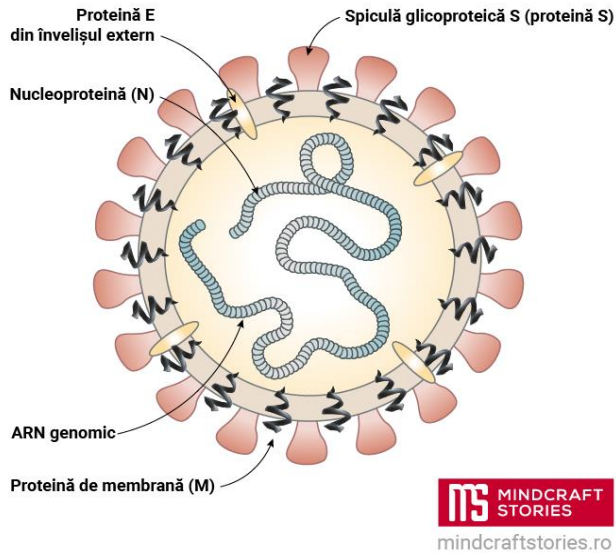
MERS-CoV



MERS-COV TRANSMISSION AND GEOGRAPHIC RANGE



identificată a fost izolată din ilieci .



MS MINDCRAFT
STORIES
mindcraftstories.ro

Glicoproteina Spike (**S**)

- Structură trimerică asemănătoare unei coroane sau *corona*
- Responsabilă de legarea receptorului, fuziunea membranei și hemaglutinare
- Țintă pentru inducerea anticorpilor neutralizanți de către gazdă
- Polimorfismul unic din SARS-CoV-2, permite activarea proteinei S de către proteina furin (de la nivelul plămânilor, ficatului și intestinului subțire), lucru ce ar putea explica asocierea COVID-19 cu insuficiența hepatică

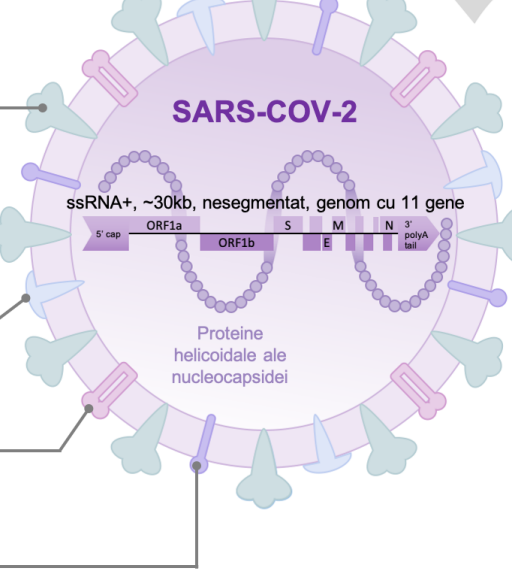
Hemaglutinin-esteraza (**HE**)

Glicoproteina transmembranară (**M**)

- Cea mai abundentă proteină structurală
- Determină forma anvelopei virale

Proteina anvelopei (**E**)

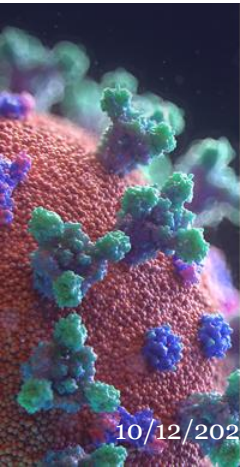
- Interacționează cu M pentru a forma anvelopa virală
- Importantă în infectivitatea virusului



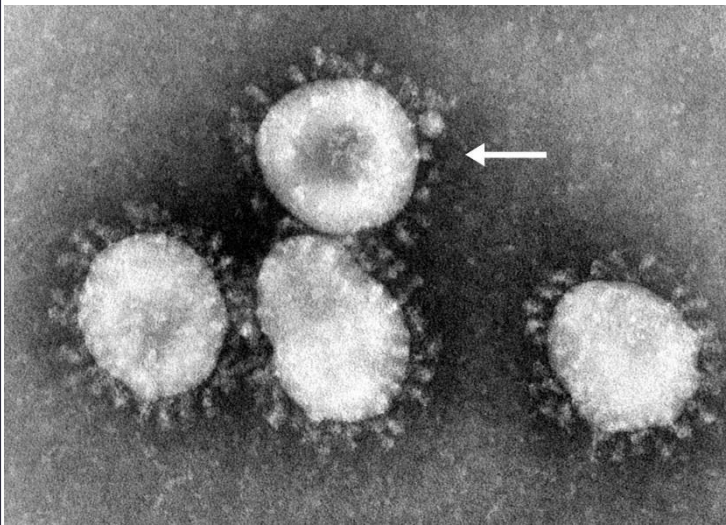
Harvard Medical School *Module 1: From Bench to Bedside* Graphic Summary

Versiunea 2: Informație în continuă evoluție, revizuită în data 25.03.2020

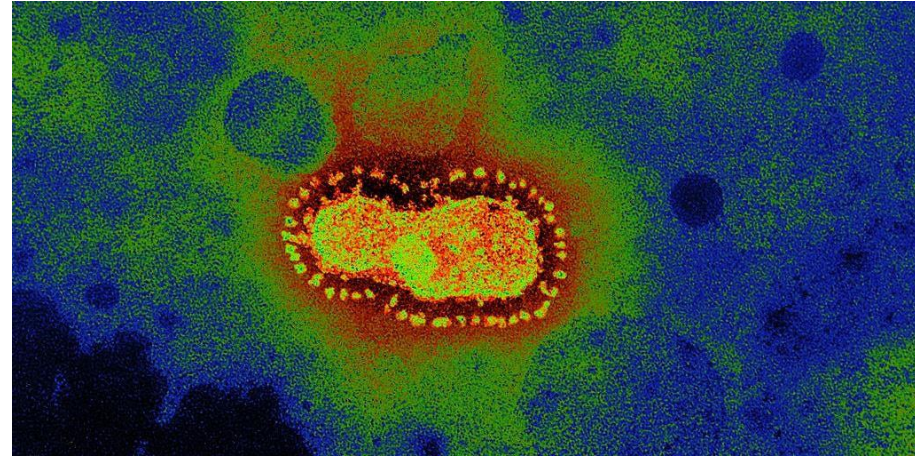
Structural Protein	Protein Function and Features
Nucleocapsid protein (N)	<ul style="list-style-type: none"> • Binds with RNA genome to make helical ribonucleoprotein
Membrane protein (M)	<ul style="list-style-type: none"> • Transmembrane envelope protein • Determines shape of viral envelope
Envelope protein (E)	<ul style="list-style-type: none"> • Interacts with M protein to form viral envelope • Important for virus infectivity
Spike protein (S)	<ul style="list-style-type: none"> • Binds to host cell receptors to facilitate entry into host cells • Targeted by host neutralizing antibodies



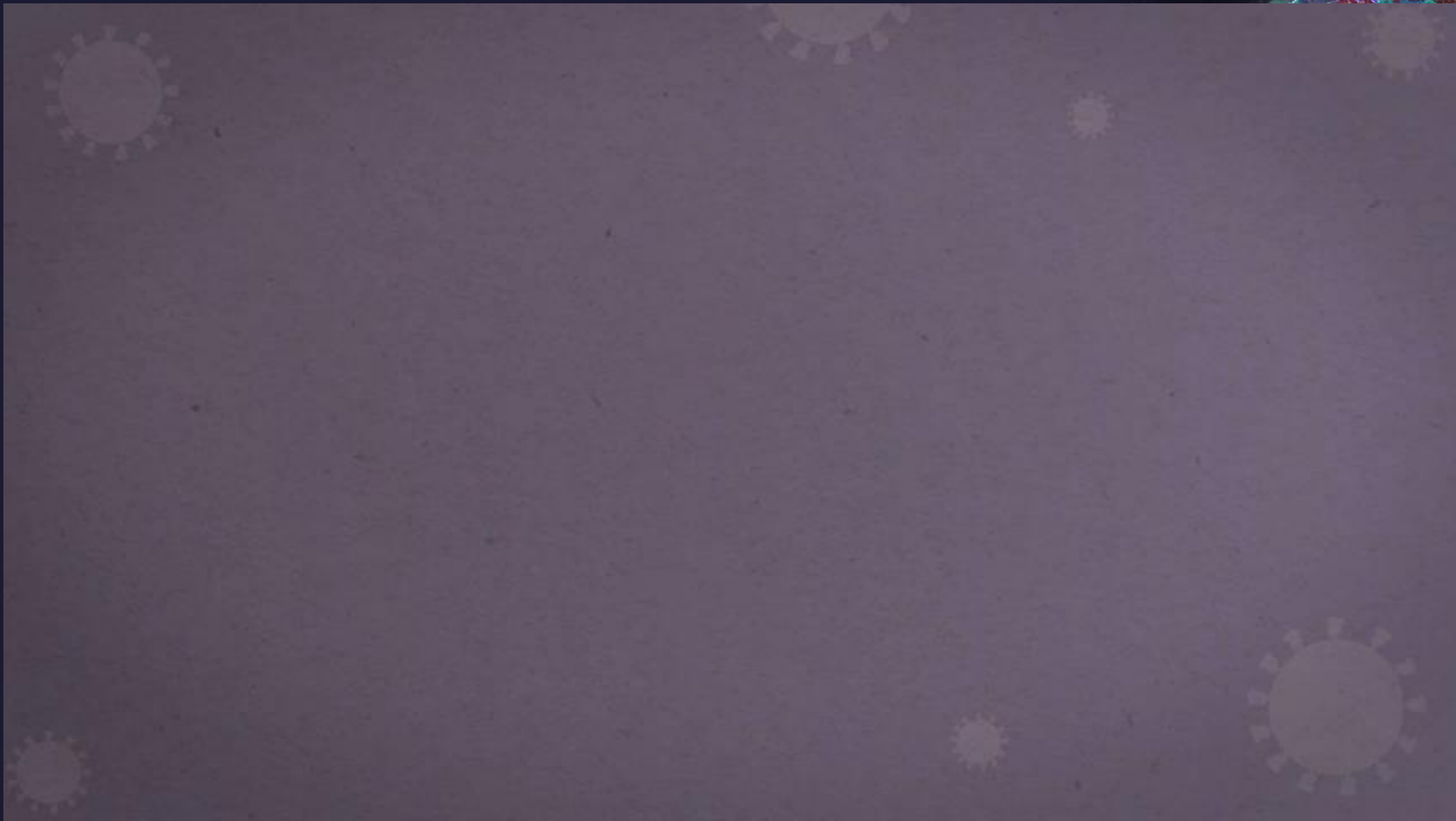
10/12/2020



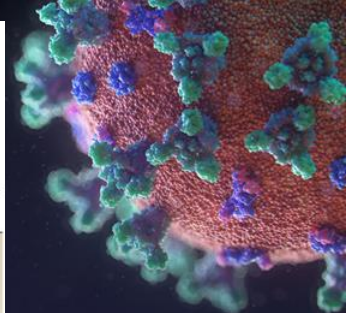
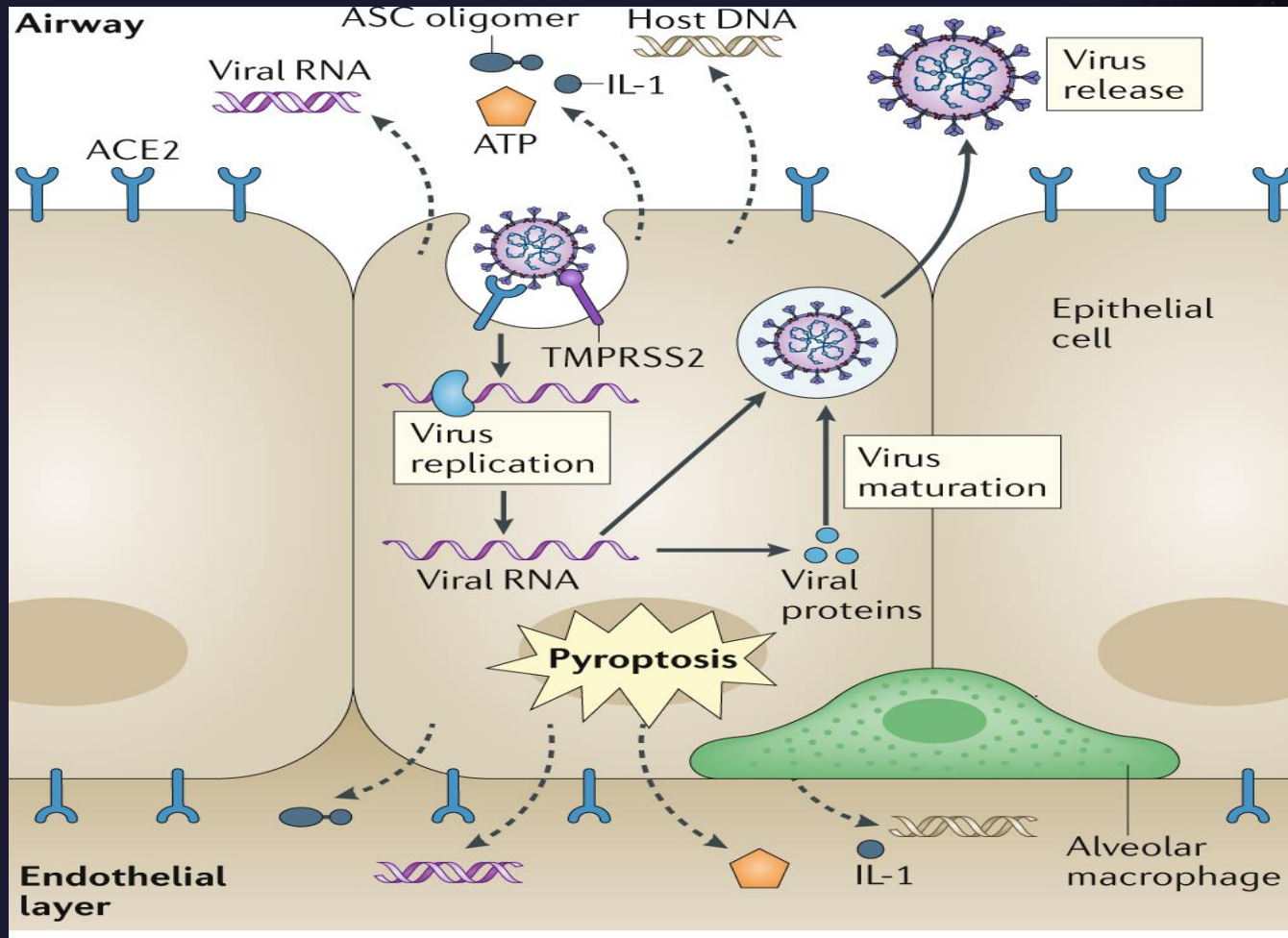
Electron microscopy image of SARS-CoV, with the arrow pointing at a single virion. Photo credit to Dr. Fred Murphy. This media comes from the Centers for Disease Control and Prevention's (CDC) Public Health Image Library (PHIL), identification number 4814 (<https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=15523>).

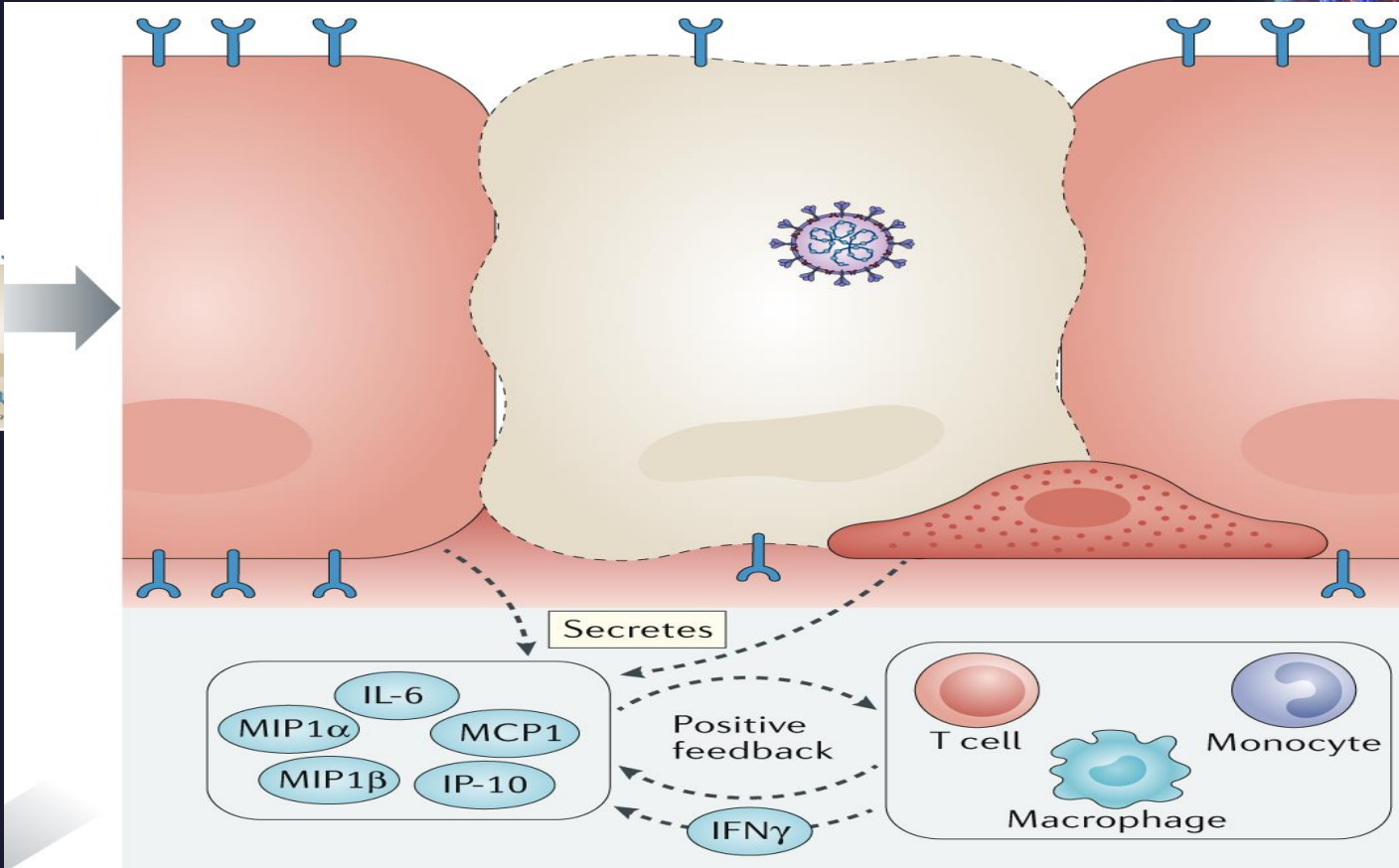
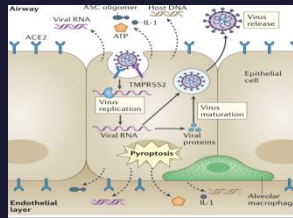


Colored transmission electron microscopy of the coronavirus. SARS-CoV-2–positive sputum and feces was found after conversion of pharyngeal samples in patients with COVID-19. This virus was isolated from the fecal matter of a patient with diarrhea (Photo courtesy of BSIP/UIG). The study was published on March 30, 2020 in the journal *Annals of Internal Medicine*.

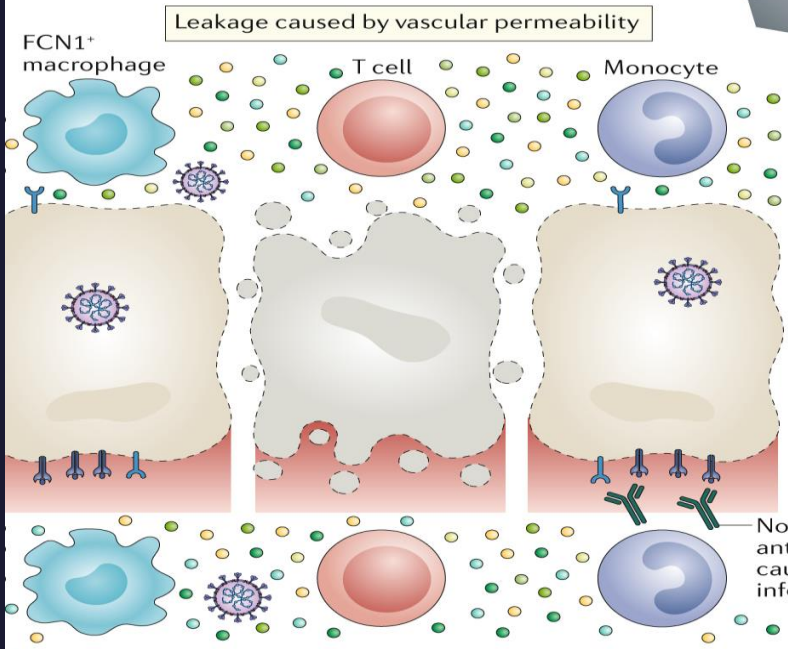
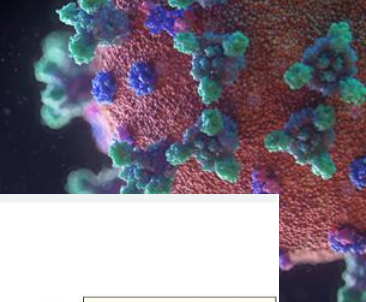
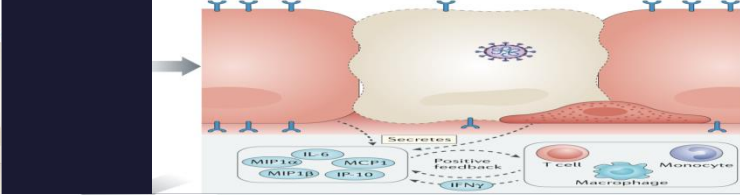
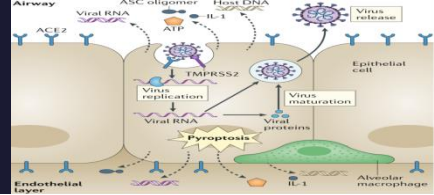


Scienc

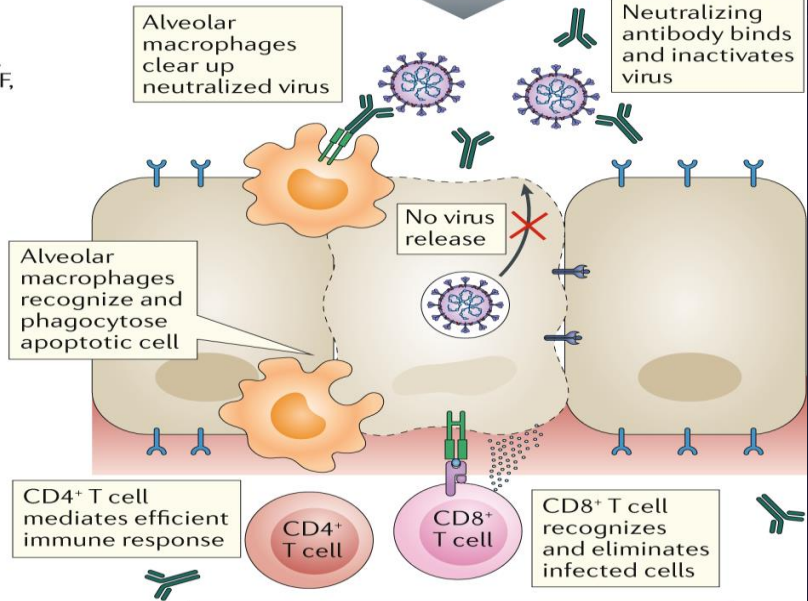




The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention Matthew Zirui Tay, Chek Meng Poh, Laurent Rénia, Paul A. MacAry & Lisa F. P. Ng *Nature Reviews Immunology* volume 20, pages363–374(2020)



Cytokine storm
(IL-6, IP-10, IFN γ ,
IL-2, IL-10, G-CSF,
MIP1 α , TNF)



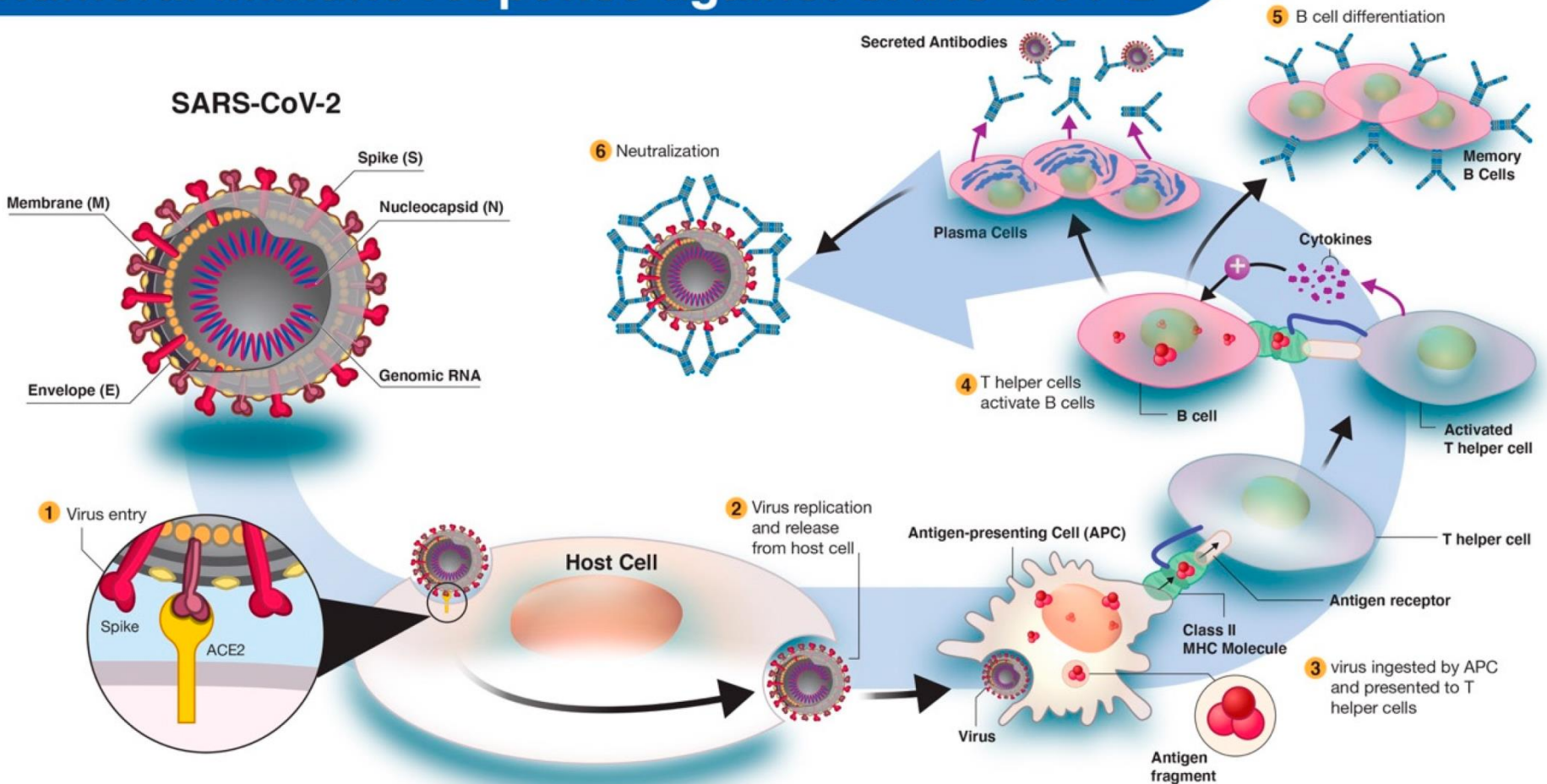
Dysfunctional immune response

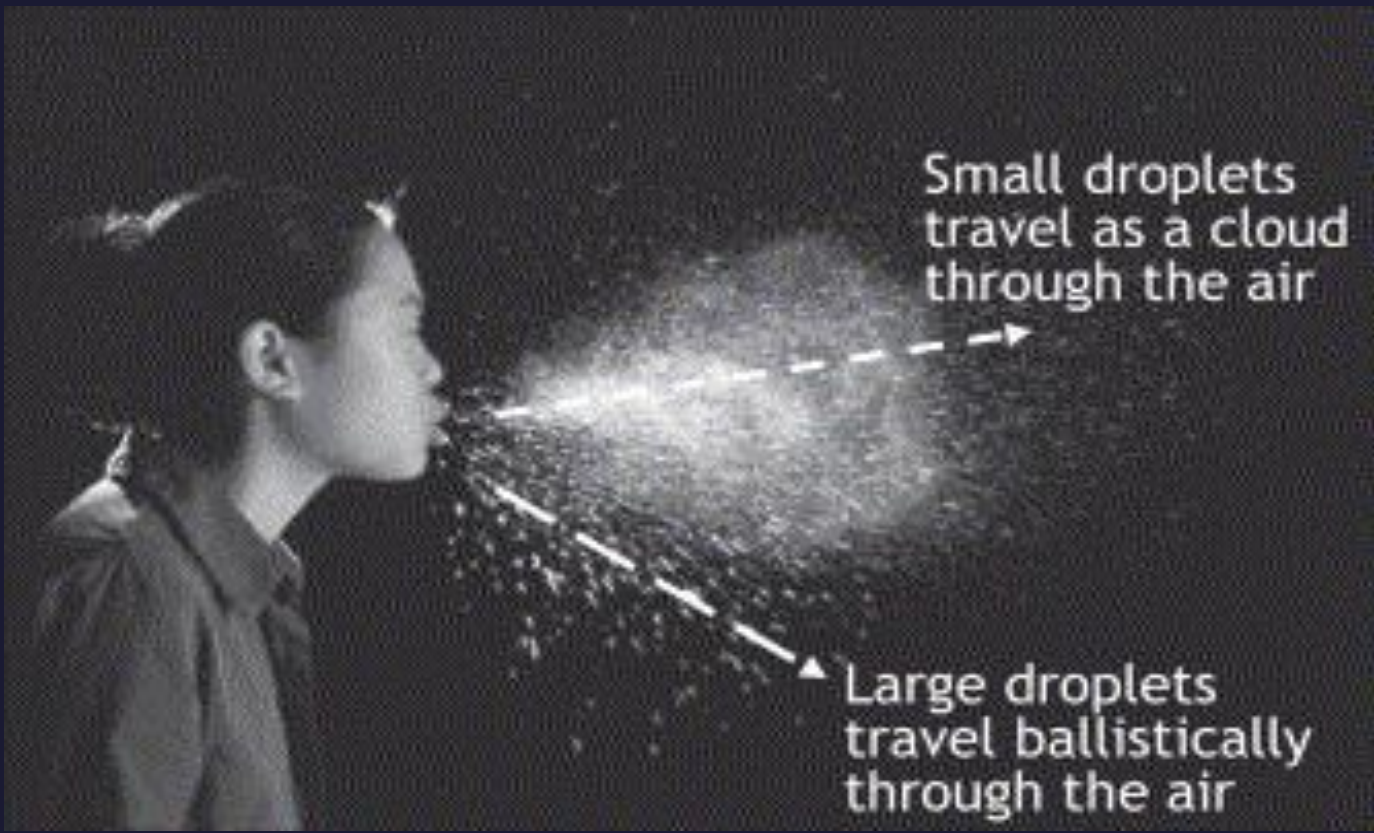
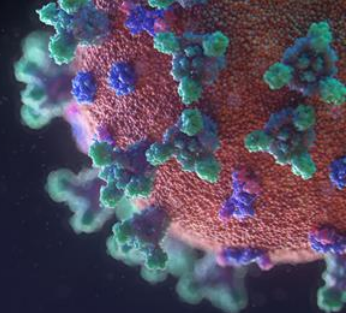
- Excessive infiltration of monocytes, macrophages and T cells
- Systemic cytokine storm
- Pulmonary oedema and pneumonia
- Widespread inflammation and multi-organ damage

Healthy immune response

- Infected cells rapidly cleared
- Virus inactivated by neutralizing antibodies
- Minimal inflammation and lung damage

Humoral immune response against SARS-CoV-2

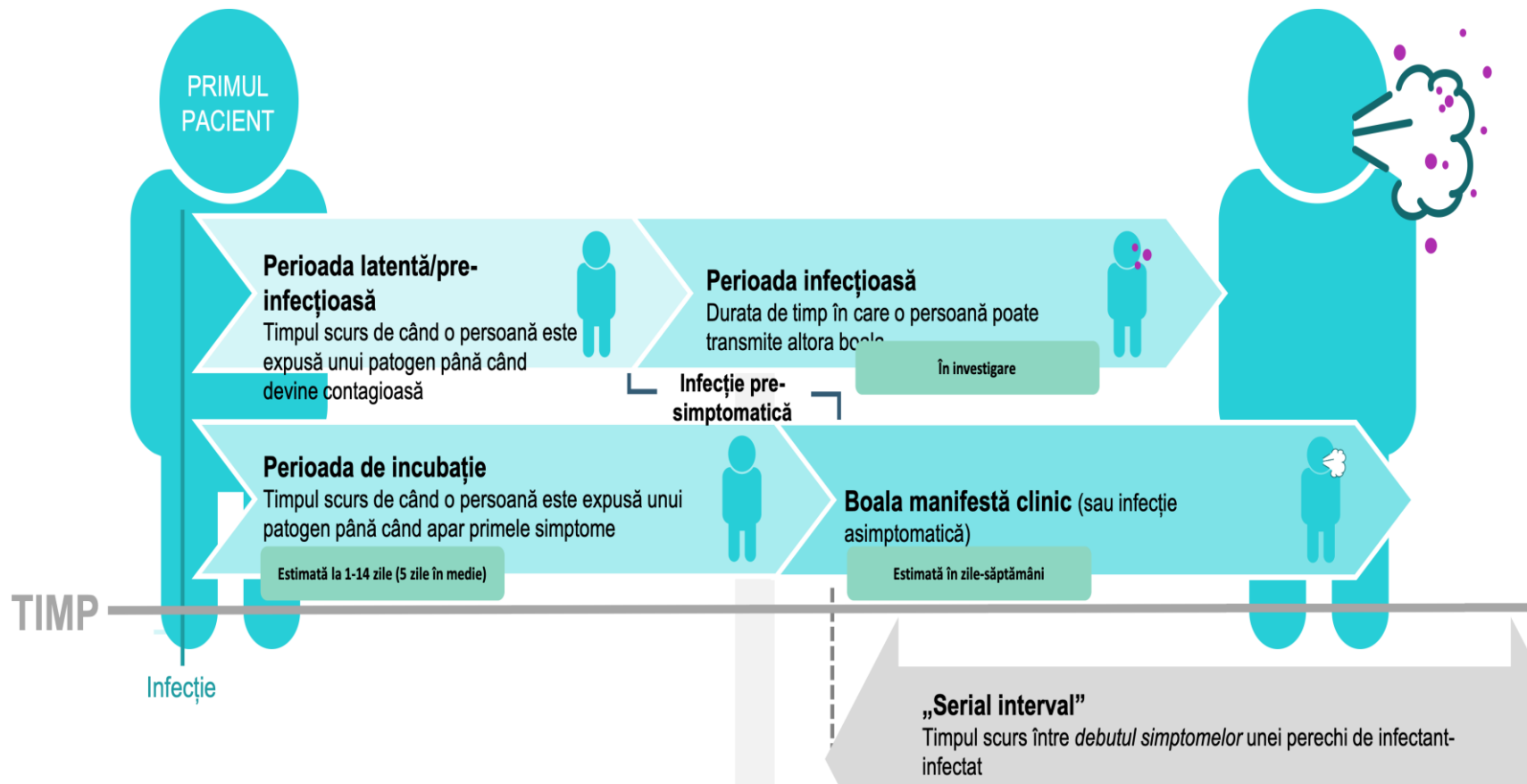




sneezing (40,000 droplets),
coughing (3,000 droplets),
or talking (about 600
droplets per minute)

A flash photo of a human sneeze. Source: Tang et al., Journal of Hospital Science 2006

PARAMETRII EPIDEMIOLOGICI



„Serial interval”

Timpul scurs între *debutul simptomelor* unei perechi de infectant-infectat

- Un sinonim parțial pentru „**generation interval**”, care este timpul scurs între *infecția* unei perechi infectant-infectat

Estimat la 4 zile [95% CI 3.1,4.9]

Infecție

AL
DOILEA
PACIENT

Perioada latentă/pre-
infectioasă



Perioada infecțioasă



Infecție pre-
simptomatică

Perioada de incubație



Boala manifestă clinic (sau infecție
asimptomatică)

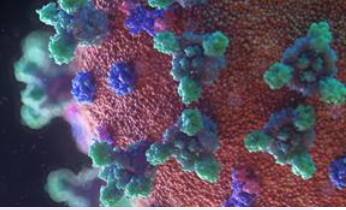


<https://curriculum.covidstudentresponse.org/>

Figures not to scale. | Please see bibliography in written module.

Student authors: Jakub Glowala; Kiryung Kim; Katherine McDaniel, MSc; Katherine Nabel; Deborah Plana; Emily Rencsok | Graphic by Blake Oberfeld
Romanian-speaking collaborator: Alina Grosu

Modele epidemiologice



R0

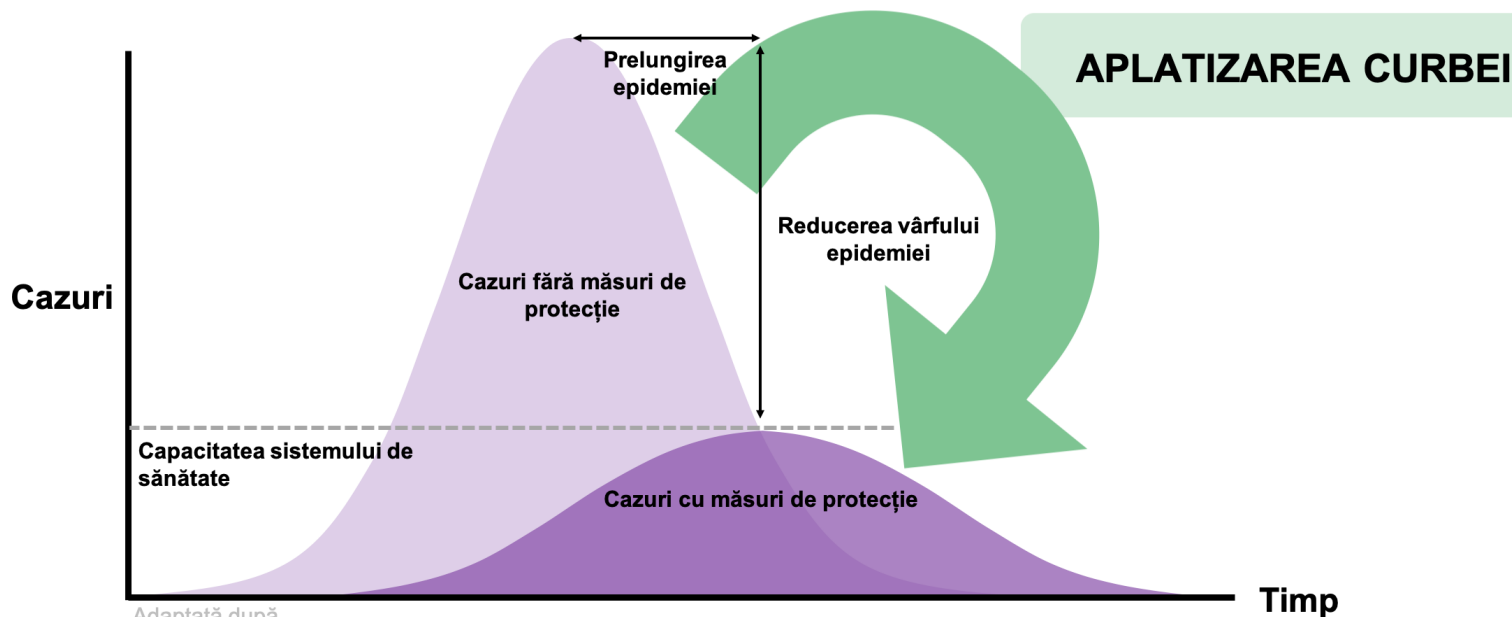
Estimată la 2-4 în SUA

R0, *rata de reproducere*, este o măsură a contagiozității, care reprezintă, numărul mediu de persoane dintr-o populație susceptibilă pe care o persoană deja infectată le poate infecta

- Estimată la 2-4 pentru SARS-CoV-2, astfel încât o persoană infectată va infecta alte 2-4 persoane
 - Este mai mare decât R0-ul gripei sezoniere, care este între 1-2
- Determinată de caracteristici biologice ale virusului și de comportamentul oamenilor
- Utilă în prezicerea severității potențiale și a răspândirii la *începutul* unei epidemii
- Definiția matematică

$$R_0 = \left(\begin{array}{c} \text{probabilitatea} \\ \text{de} \\ \text{transmitere} \\ \text{prin contact} \end{array} \right) \cdot \left(\begin{array}{c} \text{rata} \\ \text{contactului} \end{array} \right) \cdot \left(\begin{array}{c} \text{durata} \\ \text{contagiozității} \end{array} \right)$$

Modele epidemiologice



Adaptată după
Vox

Curba epidemiologică

- Un grafic al numărului de cazuri raportat la timp, care poate fi reprezentat ca număr de cazuri cumulate în timp sau ca număr de cazuri noi
- Folosit pentru a face predicții privitoare la eficiența măsurilor de protecție și pentru a compara diferite comunități

<https://curriculum.covidstudentresponse.org/>

Figures not to scale. | Please see bibliography in written module.
Student authors: Jakub Glowala; Kiryung Kim; Katherine McDaniel, MSc; Katherine Nabel; Deborah Plana; Emily Rencsok | Graphic by Blake Oberfeld

PREZENTARE CLINICĂ

Simptome

Febră, 87.9% (doar 44% la diagnostic)

Tuse seacă, 67.7%

Astenie, 38.1%

Expectorație, 33.4%

Dispnee, 18.6%

Mialgii/Artralgii, 14.8%

Durere în gât, 13.9%

Durere de cap, 13.6%

Frisoane, 11.4%

Greață/Vărsături, 5%

Rinoree, 4.9%

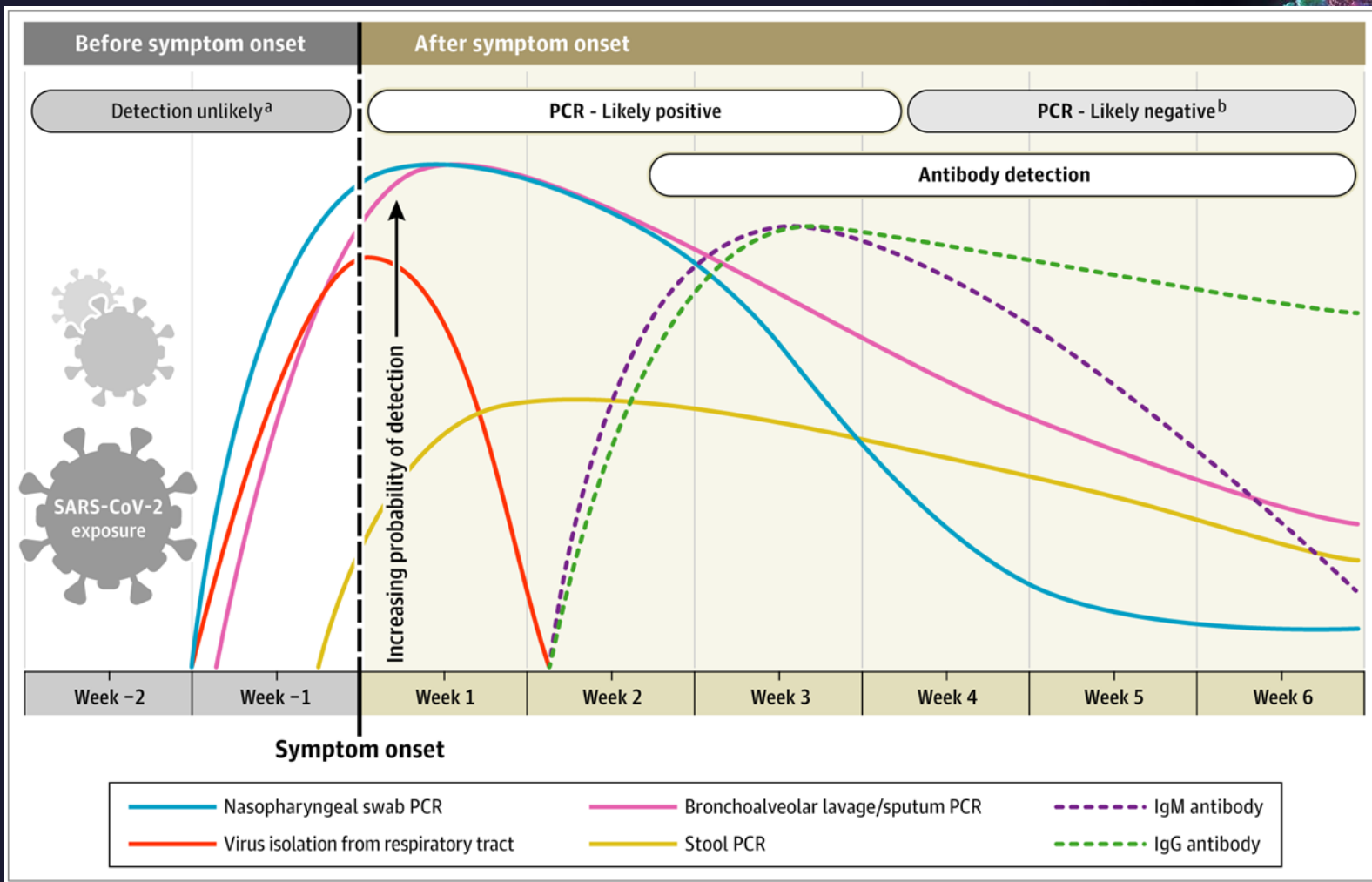
Diaree, 3.7%

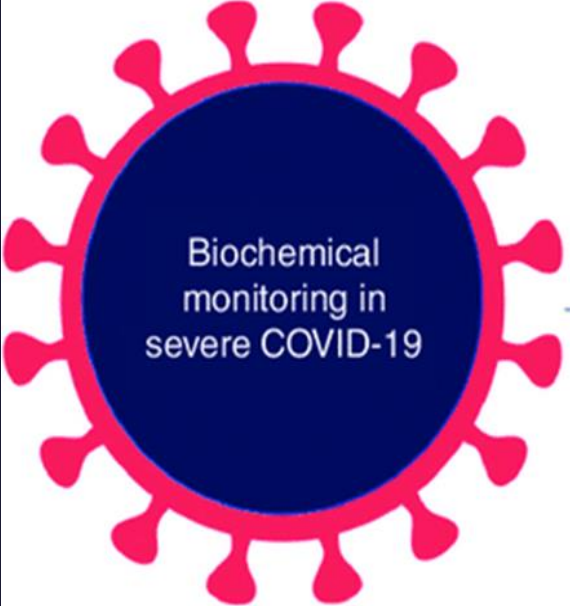
Factori de risc

- Boală cardiovasculară
- Hipertensiune
- Diabet
- Boli respiratorii cronice
- Oricare tip de cancer
- Persoane vârstnice, în general >60 ani
- Imunodeficiență

<https://curriculum.covidstudentresponse.org/>

Figures not to scale. | Please see bibliography in written module.
Student authors: Jakub Glowala; Kiryung Kim; Katherine McDaniel, MSc; Katherine Nabel; Deborah Piana; Emily Rencsok | Graphic by Blake Oberfeld
Romanian-speaking collaborator: Alina Grosu





Biochemical monitoring in severe COVID-19

Proinflammatory response consistent with cytokine storm



- WBC, neutrophil count
- Procalcitonin, CRP, ferritin, IL-6, ESR



- Lymphocyte count, eosinophil count, platelet count

Progression to multi-organ damage/failure

Hepatic

- AST
- ALT
- GGT
- Total bilirubin
- LDH



Cardiac/COAG

- Troponin
- NT-proBNP
- Myoglobin
- CK-MB
- D-dimer
- Prothrombin time

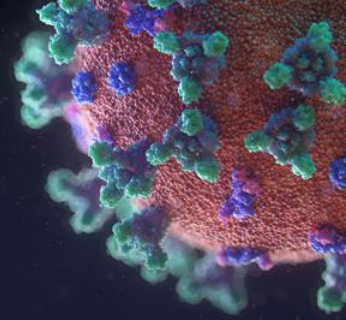
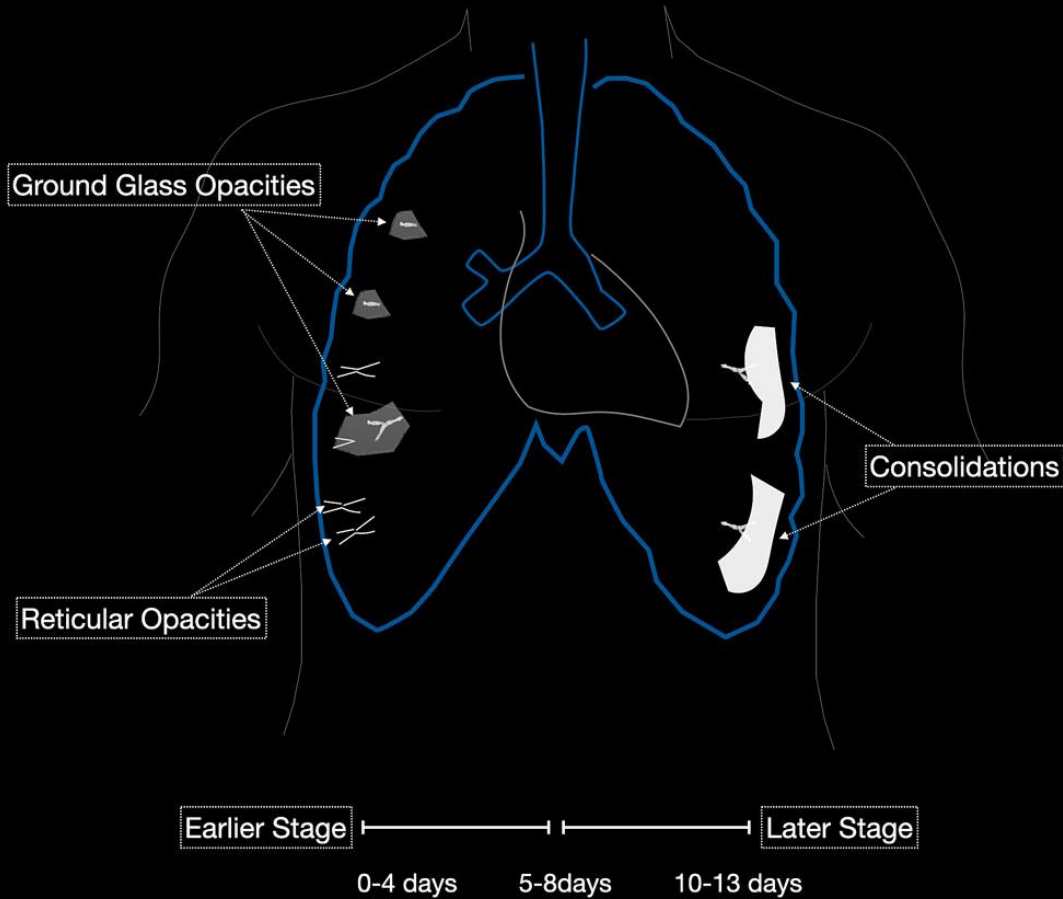


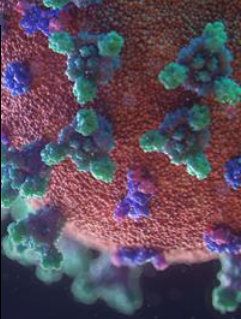
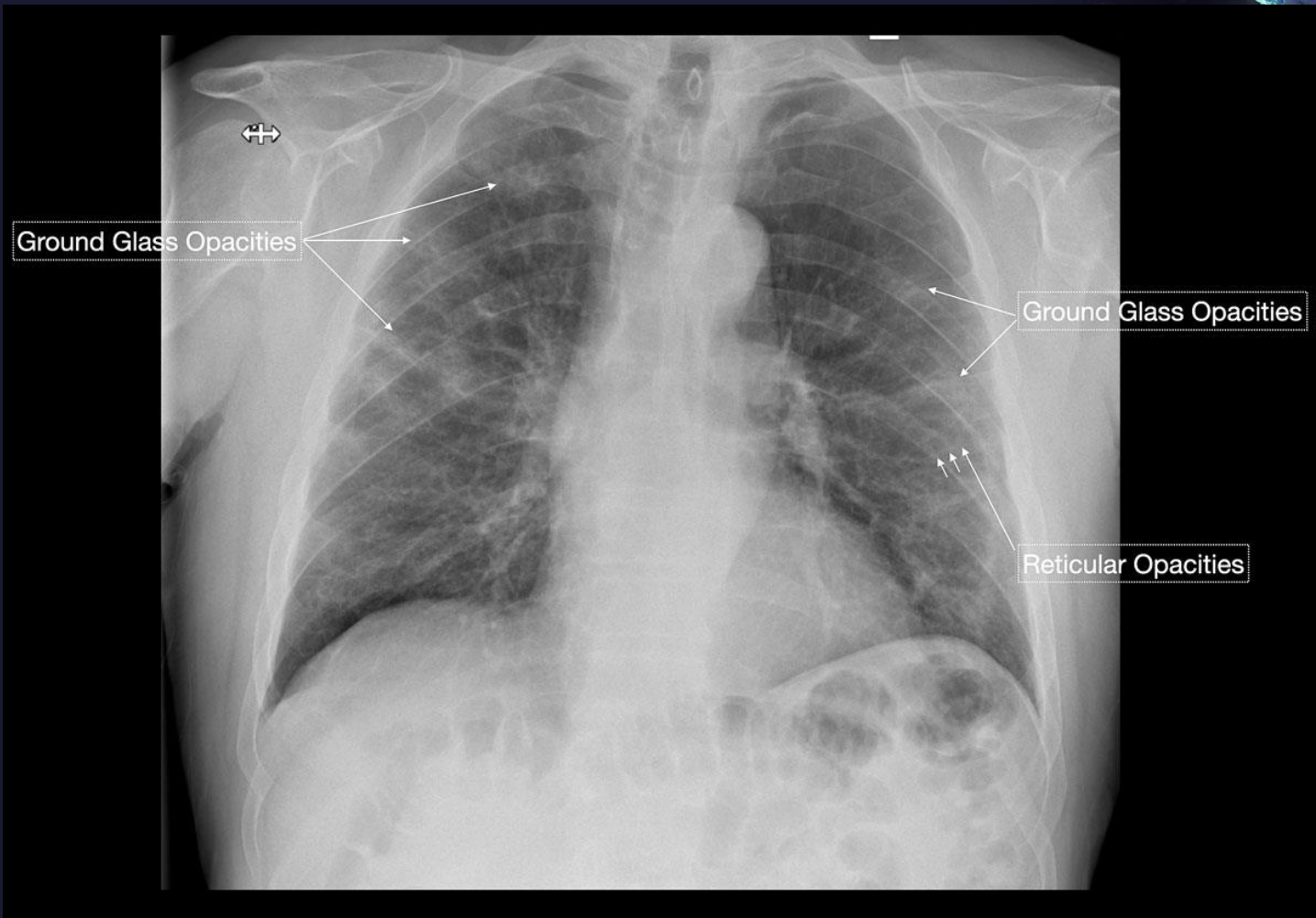
Renal

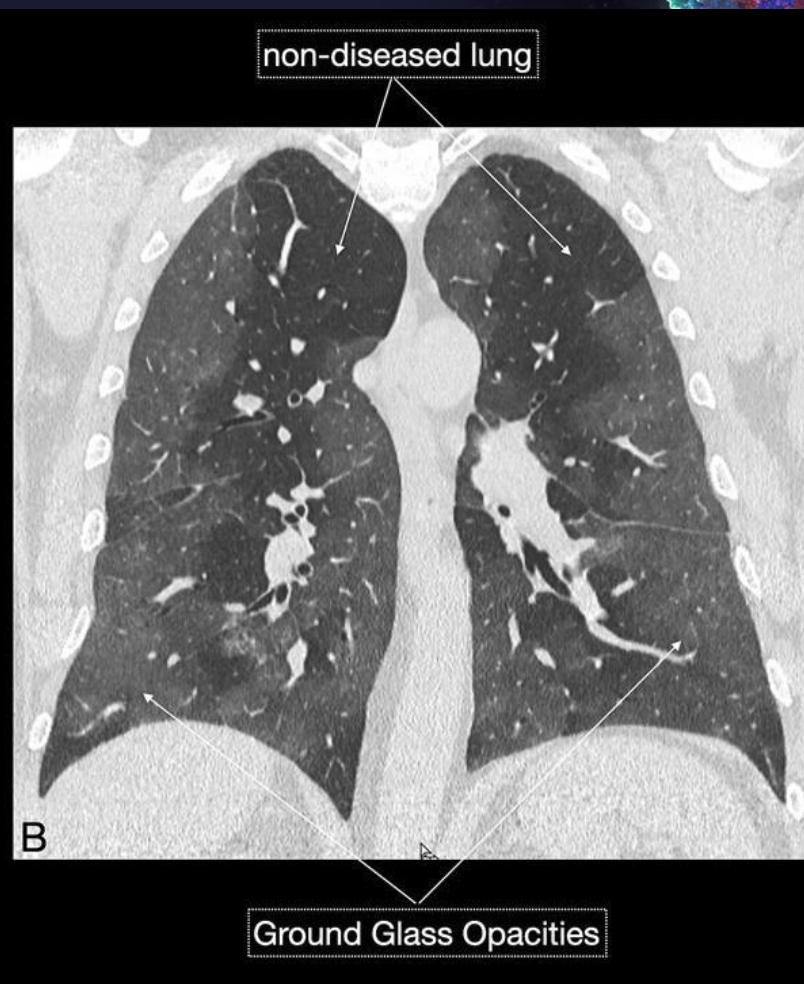
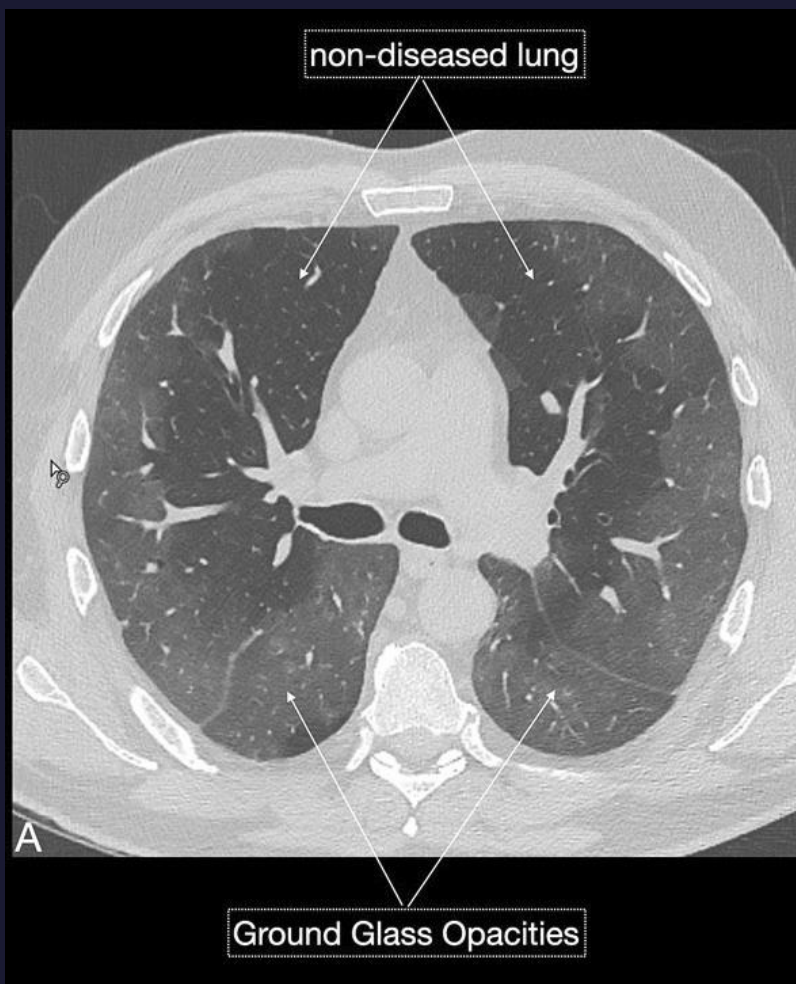
- Creatinine
- Blood urea nitrogen

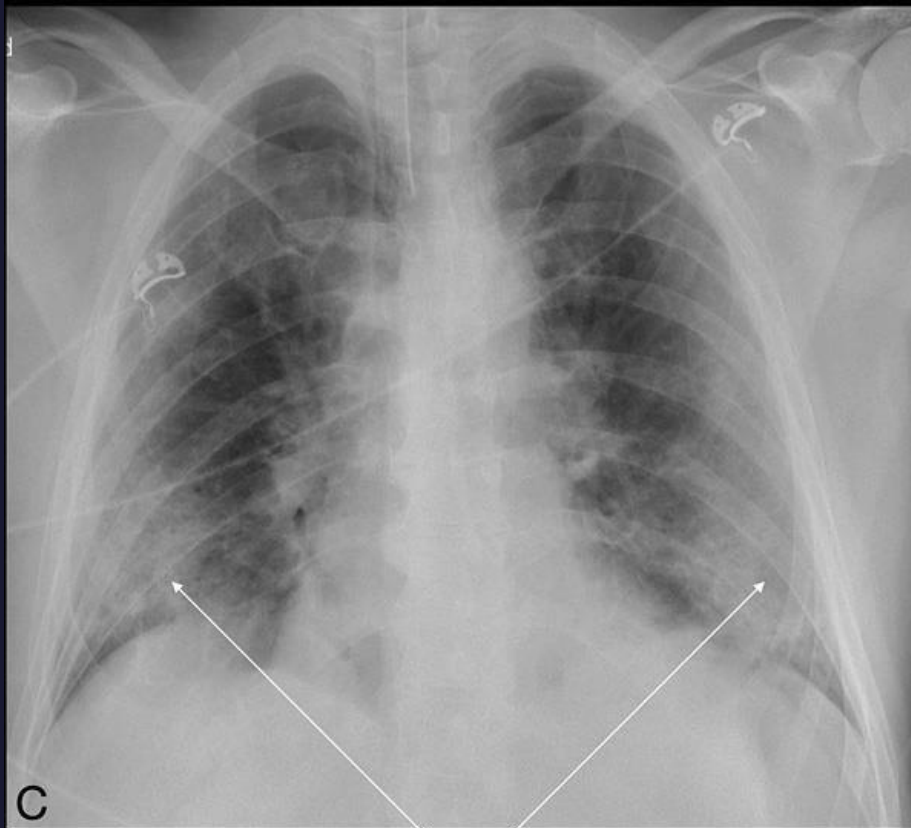


COVID-19 typical Chest Xray findings schematic

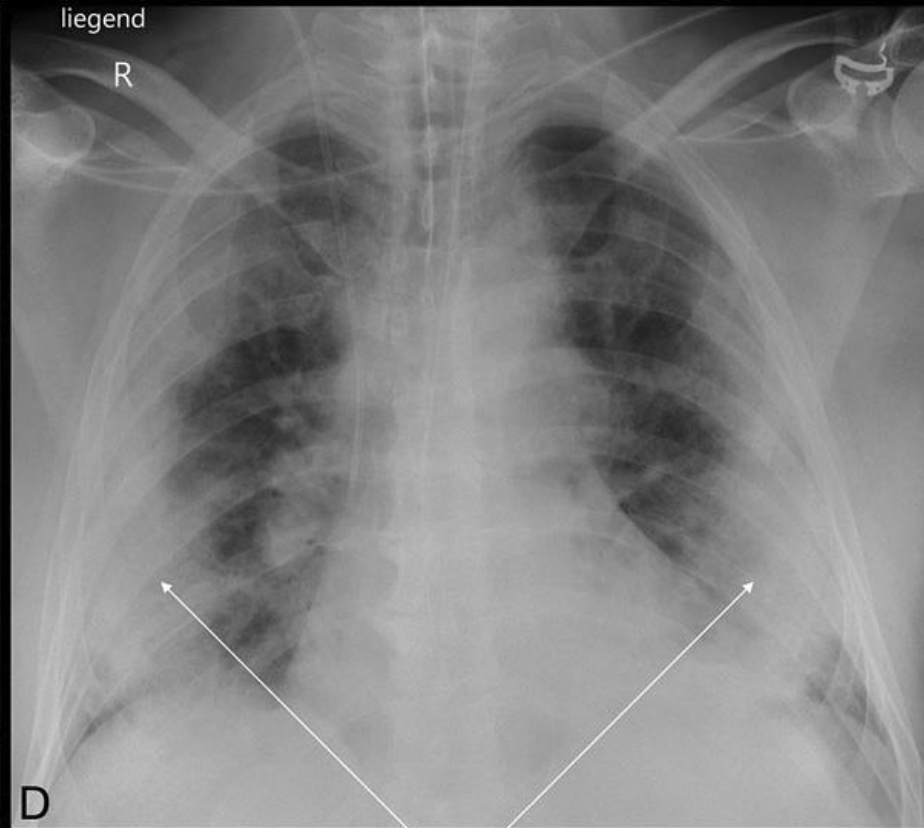




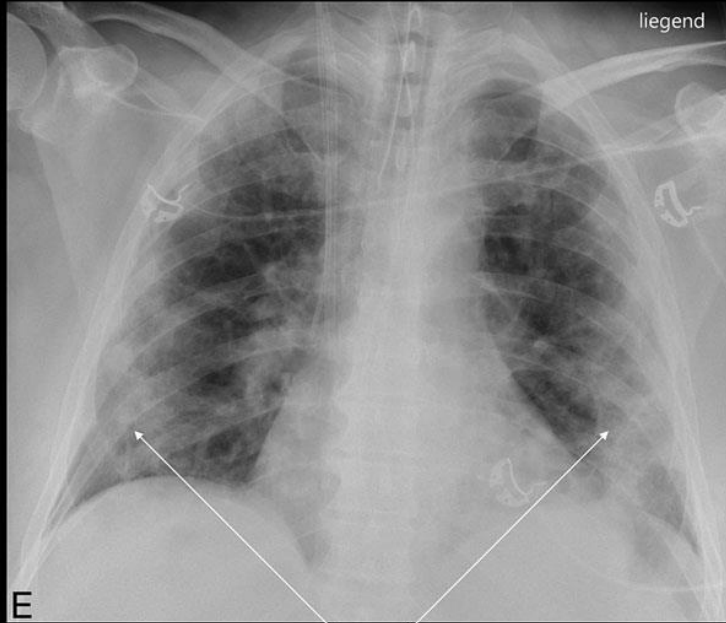




Ground Glass Opacities



peripheral consolidations



peripheral Consolidations

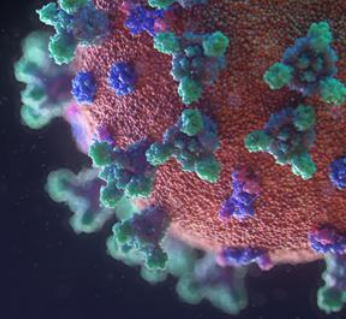
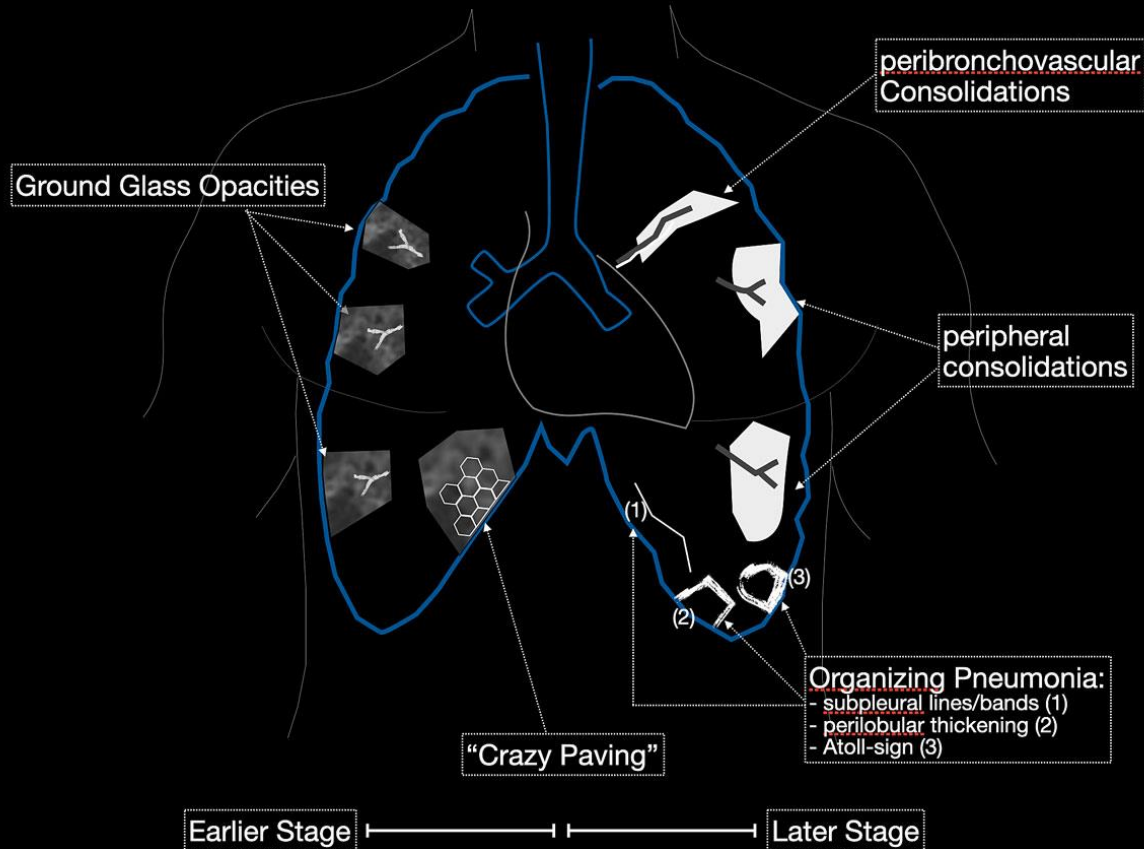


Organizing Pneumonia
- subpleural lines/bands
- perilobular thickening

peripheral Consolidations

chest x-ray (E) demonstrated persisting, but mildly improving peripheral consolidations, and chest CT (F) demonstrated features of reparative organising pneumonia.

COVID-19 typical Chest CT findings schematic





normal lung

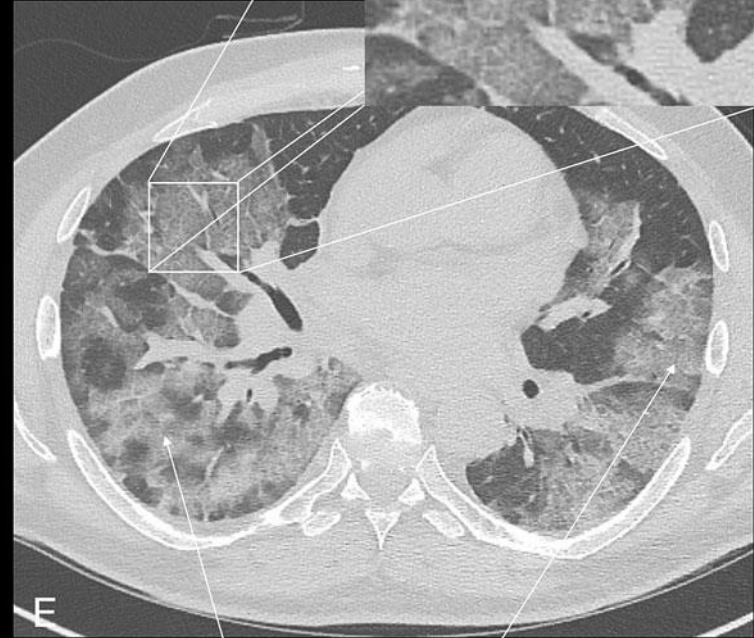


Ground Glass Opacities

10/12/2020 A prior chest computed tomography (CT) (B) compared with the current chest CT (C) demonstrated development of small foci of bilateral ground glass opacities



Ground Glass Opacities

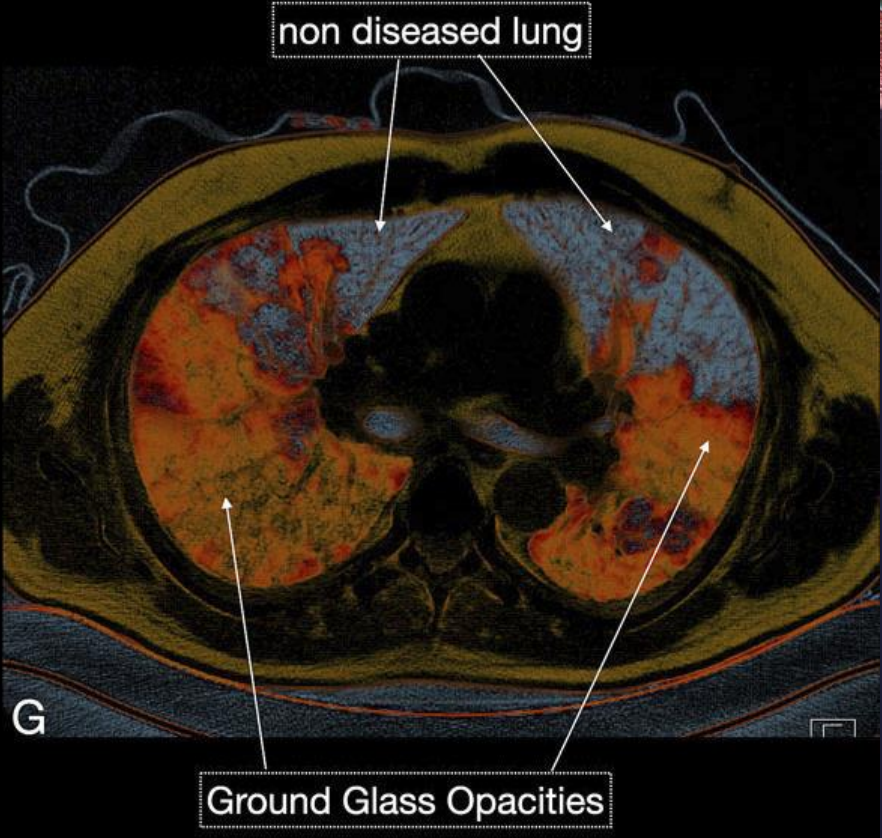
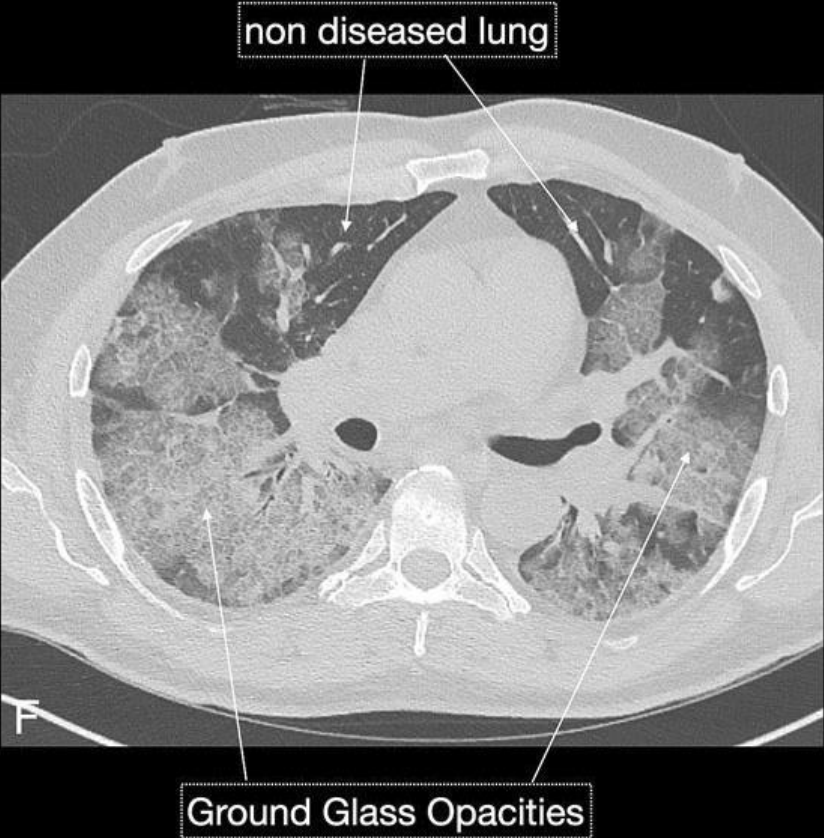


Ground Glass Opacities

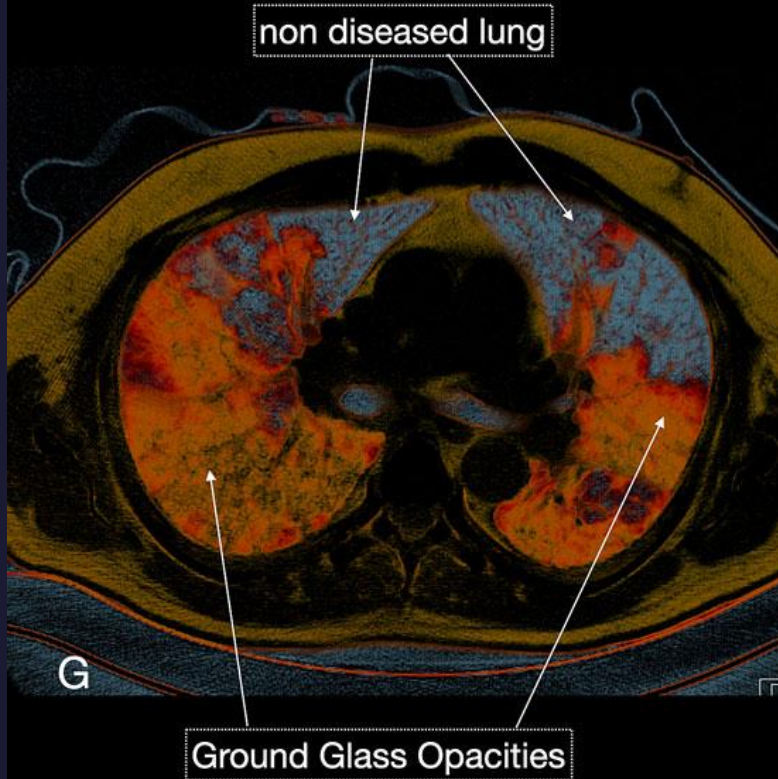
"Crazy Paving"



Volume rendering image



Volume rendering image



3D Volume rendering image

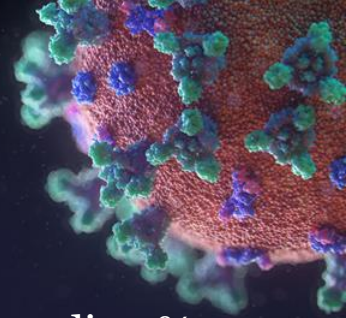


Table 3: Chest computed tomography (CT) imaging patterns typical and atypical for COVID-19 pulmonary infections.

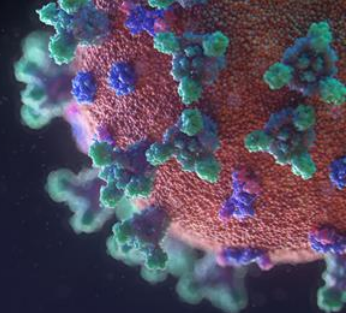
CT pattern type	Confidence for COVID-19	Description
Classical COVID-19	100%	Ground glass opacities: lower lobe, peripheral predominant, bilateral
		± Crazy paving
		± Peripheral consolidation (organising pneumonia)
		± Reverse halo / perilobular pattern (organising pneumonia)
Probable COVID-19	71–99%	Lower lobe predominant mix of bronchocentric and peripheral consolidations
		Reverse halo / perilobular pattern (organising pneumonia)
		Minimal ground glass opacities
Intermediate COVID-19	<70%	Not classical, probable or non-COVID type
		Clinical context is wrong or suggests alternative diagnosis (interstitial lung disease)
Non-COVID-19	70% confidence of alternative	Lobar pneumonia
		Cavitating infections
		Tree-in-bud / centrilobular nodularity
		Lymphadenopathy
		Pleural effusions
		Established pulmonary fibrosis

Thoracic Imaging in COVID-19 Infections. Guidelines British Society of Thoracic Imaging. Version 2. March 2020.

Tratamentul pacienților la domiciliu



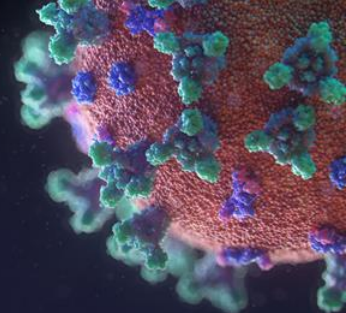
- Igiena cavității nazale cu Sol.Salină izotonică sau hipertonică
- La necesitate: gargarisme cu soluții dezinfectante - salină sau bicarbonat de sodiu 2%
- În caz de febră ($t \geq 38,50C$) - Paracetamol
- La necesitate - tratament simptomatic
- NU SE RECOMANĂ: Ibuprofen, imunomodulatoare, antibiotice, glucocorticosteroizi.
- Consiliați pacienții cu COVID-19 tratați la domiciliu cu privire la semnele și simptomele posibilelor complicații
- Dacă apar oricare dintre semne și simptome ale complicațiilor, pacientul trebuie să informeze telefonic medicul de familie, care va decide necesitatea internării prin Serviciul 112
- Dacă medicul nu este disponibil pacientul va apela Serviciul 112 de sine stătător



- **CRITERII E ALERTĂ**
- Indicatori clinici precoce pentru forme severe și critice
- Copil sub 3 luni cu comorbidități sau cu deficiențe imune
- Adulți >60 ani cu boli asociate
- Creșterea FR
- Scăderea indicelui de oxigenare sau reapariția perturbărilor circulatorii
- Reactivitate mentală slabă și somnolență
- Înrautățirea semnelor clinice și paraclinice după o perioadă de ameliorare a stării generale (recădere)
- În investigații imagistice: afectare pulmonară bilaterală sau afectare lobară multiplă, revărsat pleural sau afectare pulmonară pe o suprafață mai mare de 30% sau progresia rapidă a leziunilor dublu față de cea precedentă în ultimele 48 ore;
- Creșterea progresivă a lactatului,
- Creșterea semnificativă a leucocitelor
- Creșterea raportului neutrofile/limfocite >3;

Tabelul 4. Tratamentul pacienților cu COVID-19 în funcție de forma clinică

Forma	Tratament	Comentarii
Asimptomatică	<ul style="list-style-type: none"> ● Nu se recomandă 	
Ușoară	<ul style="list-style-type: none"> ● Antipiretice ● Simptomatice 	Febră $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ La necesitate
Moderată	<p>Hydroxychloroquinum 200 mg <i>Adulți:</i> 400 mg x 2 ori/zi prima zi, apoi 200 mg x 2 ori/zi <i>Copii:</i> 6.5 mg/kg x 2 ori/z</p>	<p>în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 5-10 zile</p>
	SAU	
	<p>Remdesivirum* 100 mg: <i>Adulți:</i> 200 mg prima zi iv, apoi 100 mg/zi iv</p>	<p>în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical</p>



SAU	
Favipiravirum* 200 mg <i>Adulți:</i> 1600 mg x 2 ori/zi prima zi, apoi 600 mg x 2 ori/zi	în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 5-10 zile
SAU	
Lopinavirum / Ritonavirum (LPV / RTV) <i>Adulți:</i> LPV / RTV200/50 mgcâte 2 tab x 2 ori/zi <i>Copii:</i> 14 zile-6 luni: 16/4 mg/kg de 2 ori pe zi 6 luni-18 ani: <ul style="list-style-type: none">• 15-25 kg: 200/50 mg x 2 ori/zi• 26-35 kg: 300/75 mg x 2 ori/zi• >35 kg: 400/100 mg x 2 ori/zi	în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 10-14 zile
SAU	
Lopinavirum / Ritonavirum (LPV / RTV) <i>Adulți:</i> LPV / RTV 200/50 mgcâte 2 tab x 2 ori/zi ȘI Interferonum β-1a <i>Adulți:</i> 10 mkg x 1 dată/zi intravenos, sau zilnic, 6 zile SAU 44 mkg x 1 dată/zi subcutan în ziua 1; 3; 6 (total 3 doze)	în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 14 zile durata 6 zile
ȘI	

Tratament etiologic

• **Lopinavirum+Ritonavirum** inhibitor de protează:

• **Hydroxychloroquinum** antimalaric și antireumatic

• **Remdesivirum*** analog nucleotidic, polimerază:

• **Favipiravirum***

Reacții adverse:

- grețuri, diaree
- pancreatită
- prelungirea intervalului PR

Contraindicații:

- insuficiența hepatică severă

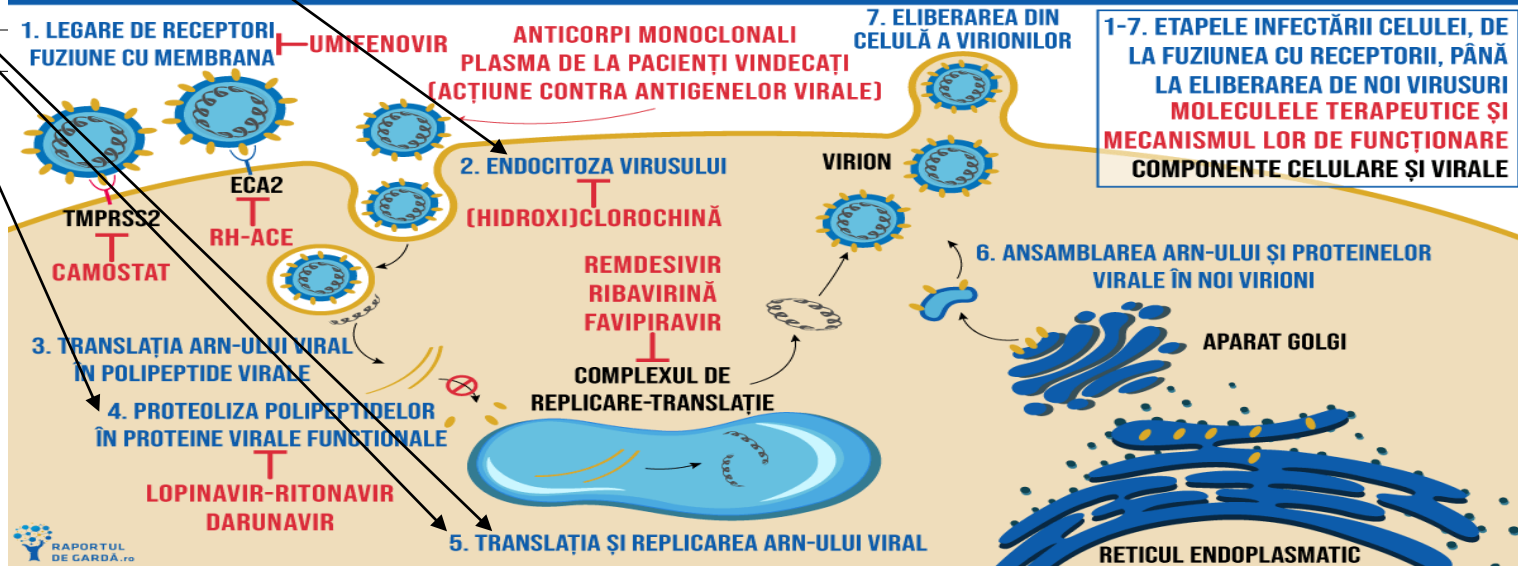
Precauții:

- De respectat o perioadă de 4 ore între administrarea antiacidelor

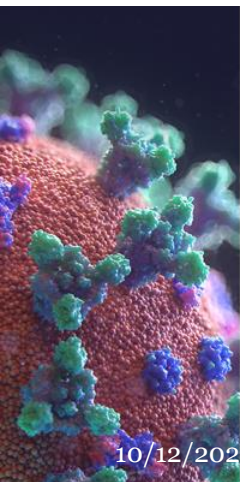
Reacții adverse:

- cardiomiopatie, tulburări de conducere (bloc de ramură, bloc atrio-ventricular), prelungirea intervalului QT, fibrilație ventriculară
- hipoglicemie
- scade pragul convulsivant

CUM INTRĂ SARS-COV-2 ÎN CELULĂ. MECANISMELE CELULARE ȚINTITE DE TRATAMENTELE AFLATE ÎN STUDIU



1-7. ETAPELE INFECTĂRII CELULEI, DE LA FUZIUNEA CU RECEPTORII, PÂNĂ LA ELIBERAREA DE NOI VIRUSURI MOLECULELE TERAPEUTICE ȘI MECANISMUL LOR DE FUNCȚIONARE COMPONENTE CELULARE ȘI VIRALE



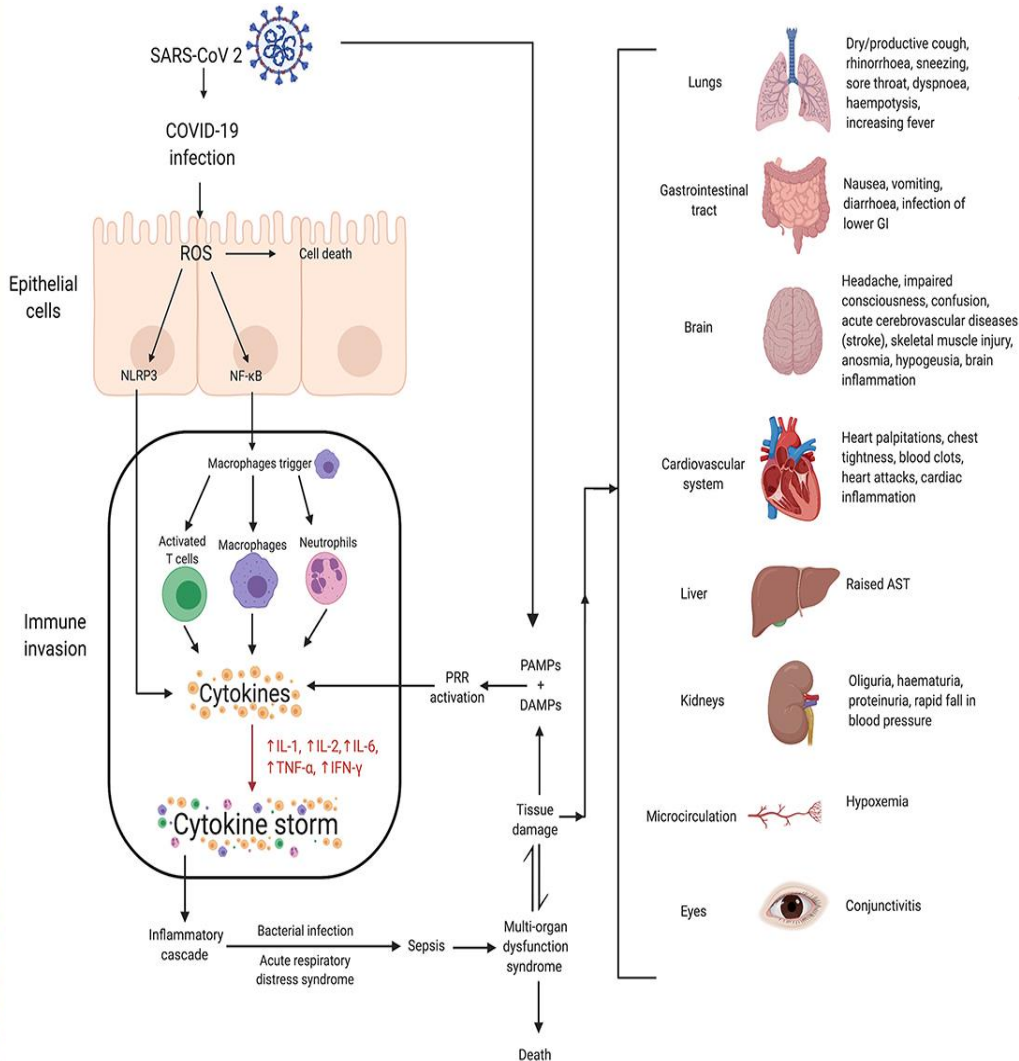
ȘI



Anticoagulante directe parenterale profilactic	Vezi caseta 31
Antipiretice	Febră $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$
Terapie infuzională (Atenție: Administrarea excesivă și necontrolată de fluide înrăutățește hipoxemia datorită suprasolicitării spațiului interstițial)	În intoxicații sau/și dehidratare
Diuretice	La necesitate
Antibiotice	Vezi caseta 32
Bronhodilatatoare	În bronhoobstrucții
Mucolitice (Acetylcysteinum)	La necesitate
Vasodilatatoare periferice derivați purinici, antifibrotice (Pentoxifyllinum)	7-10 zile
Severă Hydroxychloroquinum 200 mg <i>Adulți:</i> 400 mg x 2 ori/zi prima zi, apoi 200 mg x 2 ori/zi <i>Copii:</i> 6.5 mg/kg x 2 ori/zi	în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 10 zile

SAU





- Lungs:** Dry/productive cough, rhinorrhoea, sneezing, sore throat, dyspnoea, haemoptysis, increasing fever
- Gastrointestinal tract:** Nausea, vomiting, diarrhoea, infection of lower GI
- Brain:** Headache, impaired consciousness, confusion, acute cerebrovascular diseases (stroke), skeletal muscle injury, anosmia, hypogeusia, brain inflammation
- Cardiovascular system:** Heart palpitations, chest tightness, blood clots, heart attacks, cardiac inflammation
- Liver:** Raised AST
- Kidneys:** Oliguria, haematuria, proteinuria, rapid fall in blood pressure
- Microcirculation:** Hypoxemia
- Eyes:** Conjunctivitis

A se lua în considerație

Terapia insuficienței renale și terapia de înlocuire renală

Tratament cu plasmă de convalescent

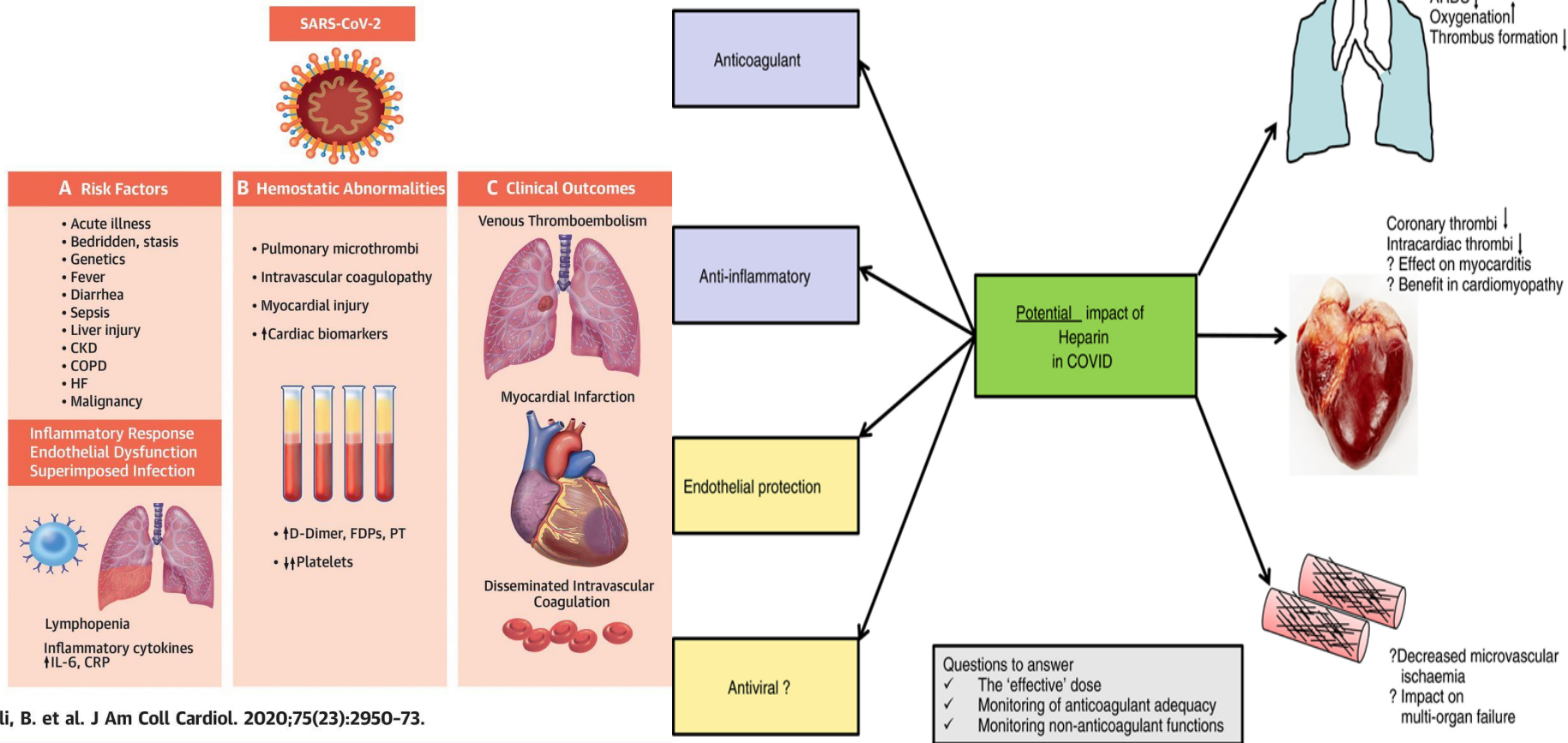
Plasma exchange

Imunoterapia: tocilizumab

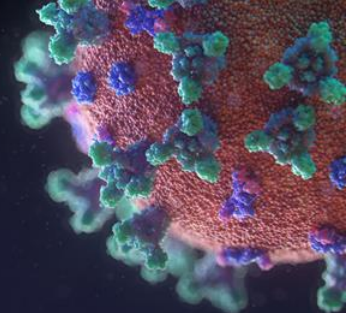
Terapia anxietății: support


Profilaxia trombozelor

CENTRAL ILLUSTRATION: Postulated Mechanisms of Coagulopathy and Pathogenesis of Thrombosis in COVID-19

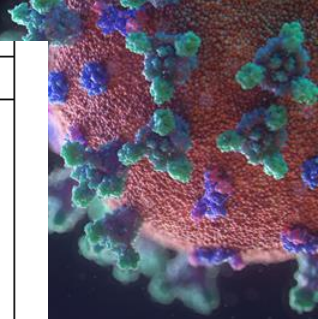


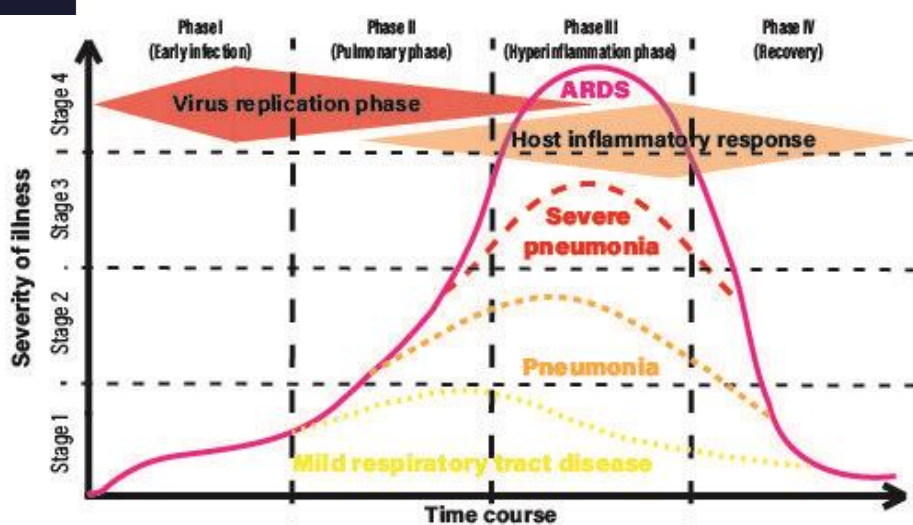
Bikdeli, B. et al. J Am Coll Cardiol. 2020;75(23):2950-73.



Remdesivirum* 100 mg: <i>Adulți:</i> 200 mg prima zi iv, apoi 100 mg/zi iv	în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 10 zile
SAU	
Favipiravirum* 200 mg <i>Adulți:</i> 1600 mg x 2 ori/zi prima zi, apoi 600 mg x 2 ori/zi	în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 10 zile
SAU	
Lopinavirum / Ritonavirum (LPV / RTV) <i>Adulți:</i> LPV / RTV 200/50 mg câte 2 tab x 2 ori/zi <i>Copii:</i> 14 zile-6 luni: 16/4 mg/kg de 2 ori pe zi <ul style="list-style-type: none">• 15-25 kg: 200/50 mg x 2 ori/zi• 26-35 kg: 300/75 mg x 2 ori/zi• >35 kg: 400/100 mg x 2 ori/zi	în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 14 zile
SAU	
Lopinavirum / Ritonavirum (LPV / RTV) <i>Adulți:</i> LPV / RTV 200/50 mg câte 2 tab x 2 ori/zi ȘI Interferonum β-1a <i>Adulți:</i> 10 mkg x 1 dată/zi intravenos, sau zilnic, 6 zile SAU 44 mkg x 1 dată/zi subcutan în ziua 1; 3; 6 (total 3 doze)	în cadrul studiilor clinice sau off-label la decizia consiliului medical durata 14 zile durata 6 zile
ȘI	
 Tocilizumabum 200 mg / 10ml <i>Adulți:</i>	În decompensare fulminantă

ȘI	
<p>Tocilizumabum 200 mg / 10ml</p> <p><i>Adulți:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 4-8 mg/kg (400-800 mg/doza), o singura doza intravenos, infuzie 1h, daca nu apare nici o îmbunătățire, se poate administra o a 2-a doză după 8- 12 ore. <p><i>Copii:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ < 30 kg: 12 mg/kg, doză unică ○ >30 kg: 4-8 mg/kg, doză unică (maximal 800 mg per doză) ○ daca nu apare nici o îmbunătățire, se poate administra o a 2-a doză după 24 ore 	<p>În decompensare fulminantă</p>
ȘI	
Anticoagulante directe parenterale terapeutice	Vezi caseta 31
Antiagregante plachetare (acidum acetilsalicilicum)	În troponine crescute
Glucocorticosteroizi	Vezi caseta 30
alfa-beta-adrenomimetice (norepinephrinum, dopaminum)	În hipotensiune
Antipiretice	Febră $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$
Terapie infuzională (Atenție: Administrarea excesivă și necontrolată de fluide înrăutățește hipoxemia datorită	În intoxicații sau/și deshidratare



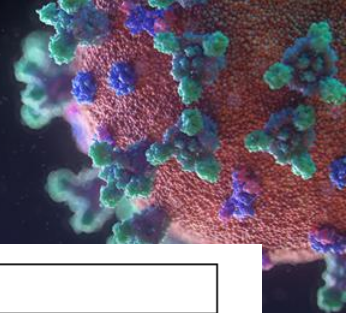


	Phase I (Early infection)	Phase II (Pulmonary phase)	Phase III (Hyperinflammation phase)	Phase IV (Recovery)
Clinical symptoms	mild symptoms, fever >37,6° C, dry cough, diarrhea, headache	dyspnea, mild hypoxaemia (SatO ₂ >94%)	MODS (ARDS, shock, AKI, neurol symptoms, DVT/PE, myocarditis)	Relief of clinical symptoms
Clinical signs	Lymphopenia, increased d-dimer, increased LDH	Lung imaging abnormal, PCT normal, ALT/AST elevated	Increased SIRS markers: CRP, IL-6, LDH, ferritin, d-dimer, hs-cTnI	Neutralising anti-SARS-CoV-2 IgM & IgG, normal SIRS parameters

Therapies	Antiviral therapy: remdesivir, chloroquine, hydroxychloroquine, coalescent plasma transfusion
	Immunosuppression: corticosteroids, IL-6 inhibitors, hemofiltration, hemoperfusion
	Vitamin C, vitamin D3 Immunomodulation and antithrombotic: aspirin, zinc, LMWH / NOAC

Indicații pentru administrarea corticosteroizilor:

- Stare gravă sau critică
 - Febră persistentă mai mare de 39°C
 - Afectare pulmonară pe o suprafață mai mare de 30% la CT pulmonar
 - Pacienții care au o evoluție negativă rapidă la CT pulmonar, dublu față de cea precedentă în ultimele 48 ore
 - Deteriorare progresivă a indicatorilor oxigenării
 - Pacienții cu IL-6 >5UI
 - Pacienții cu ARDS
 - Alte situații: BPCO acutizată, astm bronhic, hipotensiune, șoc, ect.
- Dozele recomandate la adulți:**
Methylprednisolonum 0.75-2mg/kg/zi;
Dexamethasonum până la 18-20 mg/zi,
timp de 3-5 zile.



	suprasolicitării spațiului interstițial)	
	Diuretice	La necesitate
	Antibiotice	Vezi caseta 32
	Anticonvulsivante	La necesitate
	Bronhodilatatoare	În bronhoobstrucții
	Mucolitice (Acetylcysteinum)	La necesitate
	Vasodilatatoare periferice derivați purinici, antifibrotice (Pentoxifyllinum)	10 zile
	Antihistaminice	La necesitate
Critică	Conduită conform Ghidului practic „Managementul complicațiilor severe cauzate de infecția provocată de coronavirus (COVID-19)”.	

Terapia cu oxigen

Terapia cu oxigen este indicată în cazul infecțiilor respiratorii grave (când $SpO_2 \leq 94-95\%$ pacientul deja suferă de hipoxemie), șoc, SDRA etc.

Canulă nazală cu flux crescut sau mască facială cu flux redus (un debit inițial de 6 litri/minut). Se evită debitele foarte crescute de O_2 (un debit între 6-15 litri/minut este suficient).

Ventilația noninvazivă (NIV) cu presiune înaltă (prin aparat Hamilton C1) în secțiile nespecializate de anestezie/reanimare se indică atunci când canula nazală sau terapia cu oxigen mască a fost inefficientă sau pacientul a avut o cădere respiratorie hipoxică.

Dacă funcția respiratorie nu poate fi îmbunătățită sau se înrăutățește continuu într-un timp scurt (1 h) după utilizarea NIV, intubarea trebuie efectuată imediat.

Antibioticoterapia

Infecția necomplicată cu COVID-19 nu are indicație de antibioticoterapie! În cazul pacienților cu durata bolii >5 zile, în particular a celor vârstnici, cu comorbidități, cu dezvoltarea manifestărilor de pneumonie, cu evoluție mai severă, există posibilitatea apariției suprainfecției bacteriene.

Antibioticele vor fi utilizate în următoarele condiții:

- leziuni pulmonare extinse**
- secreții bronhice excesive**
- spută de culoare mai închisă, în special purpurie sau galbenă**
- creșterea temperaturii corpului, care nu se datorează exacerbarii bolii inițiale**
- boli cronice ale căilor respiratorii inferioare cu antecedente de colonizare cu agenți patogeni**

- administrarea de glucocorticoizi mai mult de 5-7 zile
- respirație asistată
- creșterea semnificativă a leucocitelor și neutrofilelor
- raportul neutrofile/limfocite >3
- procalcitonina crescută >0.5 ng/ml
- scăderea indicelui de oxigenare sau reapariția perturbărilor circulatorii care nu sunt cauzate de infecția virală
- alte condiții suspecte de a fi cauzate de infecții bacteriene.

Opțiunile antibioticoterapiei în cazurile de gravitate medie-gravă includ:

Cefalosporinele de generația III, chinolonele, compușii inhibitori de lactamază etc. Antibioticele, cum ar fi carbapenemele, linezolidum și vancomycinum vor fi utilizate la pacienții în stare gravă-critică, în funcție de factorii de risc individuali.

PCN COVID-19

COVID-19 VACCINE TRACKER

Rapidly evolving, check back often.

Last updated: August 5, 2020 9:32 AM PST

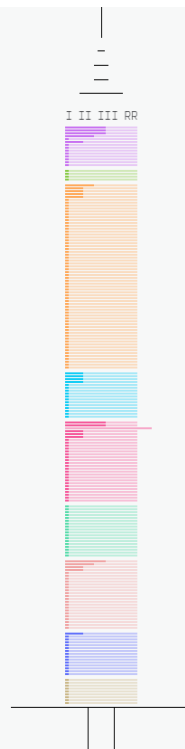
202
vaccines are in development.

24
are now in clinical testing.

The race to develop, approve, and manufacture a COVID-19 vaccine is fluid—and urgent.

How long will it take? Some say not long.

Let's put that into perspective.
Scroll



Leading Candidates

FARTHEST ALONG*	CLINICAL PHASE
Univ. of Oxford/AstraZeneca	III
Wuhan Inst./Sinopharm	III
Beijing Inst./Sinopharm	III
Sinovac/Instituto Butantan	III
Moderna	III
CanSino Biologics	II
Inst. of Medical Biology	II
BioNTech/Fosun/Pfizer	II
Imperial College London	I/II
Novavax	I/II

*Ranked by entry into latest phase of development. Clinical phases move when it is publicly reported that the product has been dosed in a trial.

> Key



Data sourced from
[FasterCures](#), a center of the
Milken Institute.



Interactive visualization by
[FirstPerson](#), a design &
storytelling company.

www.covid-19vaccinetracker.org



***In Tibet, exista o zicala:
"Nenorocirea trebuie sa fie
folosita ca o sursa de putere."
Indiferent de dificultatile cu
care ne confruntam, de
experientele dureroase de viata
prin care trecem, adevaratul
nostru dezastru este sa ne
pierdem speranta.***

DALAI LAMA