

# Koronavīrusus **1966.gadā** aprakstījuši *D. A. J. Tyrrell un M. L. Bynoe*

Pirmo reizi koronavīrusu izdalīja no cilvēka,  
slima ar ARS, 1965.gadā

Koronavīrusi ir RNS saturoši un iedalās apakšgrupās  
 $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$

SARS-CoV-2 pieder pie  $\beta$   
un ir homologs SARS-CoV

**Epiteliocīti ir galvenais SARS-CoV-2 mērķis**

*SARS-CoV-2 inokulācija* cilvēka elpceļos ierosina mukociliārā klīrensa nomākumu, kam pastarpināti seko epitheliocītu bojāeja

# Definīcijas Covid-19 sakarā:

**SARS-CoV-2** – vīruss, kas ierosina slimību Covid-19

**Covid-19** – slimība, kuru ierosina SARS-CoV-2

**Inficēts** – jebkura persona, kurai ir konstatēts vīruss

**Slims** – jebkurš cilvēks, kuram konstatēts  
**SARS-CoV-2 un slimības** simptomi

## **SSK-10 esošie kodi:**

U 07.2 – ja vīruss nav identificēts

U 07.1 – ja vīruss identificēts

Z 20.8 – iespēja inficēties un kontakts ar citām lipīgām slimībām

Plānotais kods: ? – **Covid-19 seku parādībām**

# SARS-CoV-2

iekļūst organismā galvenokārt caur  
deguna, rīkles, bronhiālā koka

gļotādu,

nonāk

perifērajā asinsritē

un tālāk



**mērķa orgānos**

plaušās

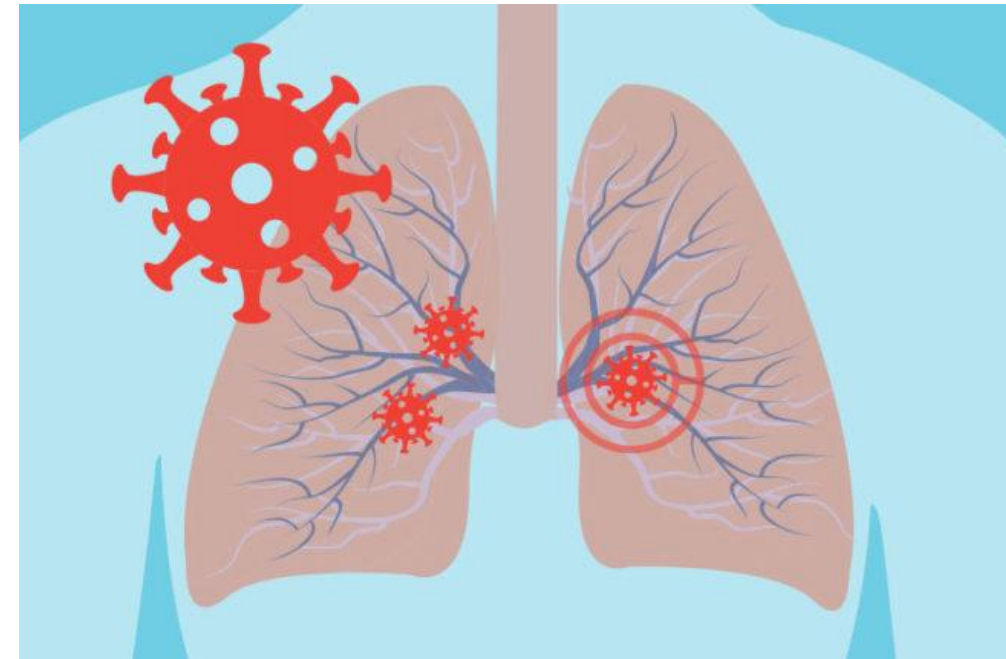
KZT

sirdī

aknās

nierēs

citos



# Par apjukumu visaugstākajos Veselības organizāciju līmeņos liecina:



- Bezprecedentu situācija, kad **no augsta reitinga žurnāliem tiek atsaukti** „zinātniskie raksti” - <https://retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers>
- PVO ziņojumi par efektīviem **medikamentiem** un to **atsaukumi**
- **nepietiekami pārbaudītu vakcīnu** pieteikumi
- **nepietiekami pamatoti** ziņojumi, izmantojot atsevišķus un gadījuma rakstura „mērāmos raksturlielumus”
- mākslīgās plaušu ventilācijas nozīmes neadekvāts novērtējums **pieredzes trūkuma dēļ**

# Problēmas, objektīvā realitāte, grūtības *ar kurām sastopas ārsti*

- **Pareiza** biomateriāla **paņemšana!**
- Pacienta **objektīvās apskates īpatnības:**
  - ✓ **ārsts** ir spectērpā – praktiski **nav** normāla acu kontakta
  - ✓ **pacients šausmās** no „apgērbtā” ārsta un māšas
  - ✓ **pacienta** pastiprināta izolācija – piederīgie apmeklēt nevar, utt.
  - ✓ **trauksme** traucē apskati



# Problēmas, objektīvā realitāte, grūtības *ar kurām sastopas pacienti*

- Trauksme traucē uztveri
- Medpersonāla teikto
- Izmeklējumu rezultātu izpratni
- „**Veselo**” **cilvēku bailes** no slimajiem un pārslimojušiem  
(vai **piesardzība**, vai stigmatizācija)
- **Neziņa** par nākotni:
  - **izveseļošos** vai **nomiršu**
  - būs **antivielas** vai nebūs
  - būs **sekas** vai nebūs
  - saslims **tuvinieki** vai nē

# No klīniskā skatu punkta...

*Izšķir SARS-CoV-2 infekcijas 2 fāzes: **agrīno** un **vēlīno***

- **Agrīnā** – izšķirošā loma ir
  - **nespecifiskiem** aizsardzības mehānismiem
  - specifiskai adaptīvai aizsargsistēmai,  
kas ļauj **eliminēt vīrusu no organisma**

Daži rekomendē **specifisko imūnglobulīnu**

Ja šis posms ir neefektīvs, tad...

- **Vēlīnā** – SARS-CoV-2 aktivācija?? un „citokīnu vētra”
  - tā saistīta ar milzīgu **virionu daudzuma ģenerāciju**, kas noved pie
  - **mērķa orgānu bojājuma**

# Par prognozēm:

Neitrofīlu augsts līmenis perifērajās asinīs asociējas ar sliktu prognozi.

- **IL-10** ↓ – **slikta prognoze**
- **IL-1 $\beta$** , **IL-6**, **TNF- $\alpha$** , u.c.
- **IL-6** ↑ – **slikta prognoze**

«Citokīnu vētra» ir par iemeslu ARDS

→ nereti noved pie *letāla iznākuma*

**Vīruss uzsāk savu „otro uzbrukumu” 7-14 dienas pēc slimības sākuma!**

No Covid-19 sākuma līdz ARDS parasti ir **8 dienas**

**Ārstam jābūt vērīgiem šajā laikā**

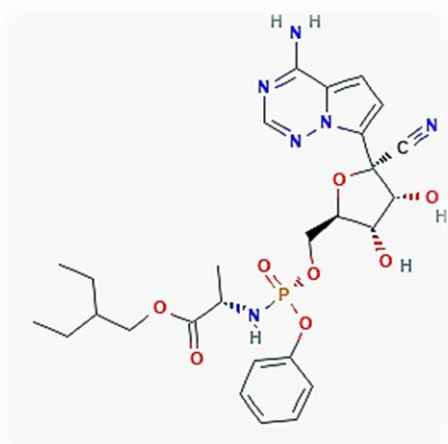




# Ārstēšana

## Remdesivir:

- jauns pretvīrusu preparāts
- nukleotīdais analogs
- $C_{25} H_{35} N_6 O_8 P$
- tikai intravenozi
- deva ar samazinājumu



<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/image/imgsrv.fcgi?cid=121304016&t=s>

## Ir arī citi

- Japāņu **Favipiravir**,  
polimerāzes inhibitors
- uz šīs bāzes veidots Krievijā



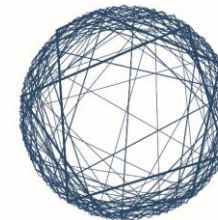
## Areplevirs

- $C_5H_4FN_3O_2$

<https://nplus1.ru/images/2020/06/26/0ee1ccf9a00f3285202beea8e1ffa870.png>

# VPP „Covid-19 seku mazināšanai” medicīnā

## Svarīgākie pētījumu virzieni:

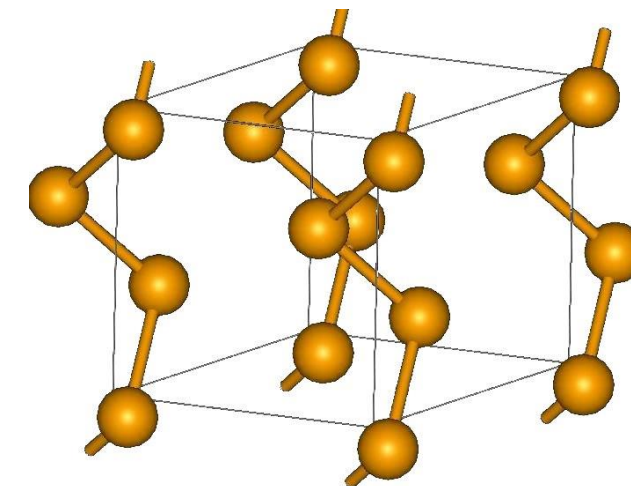
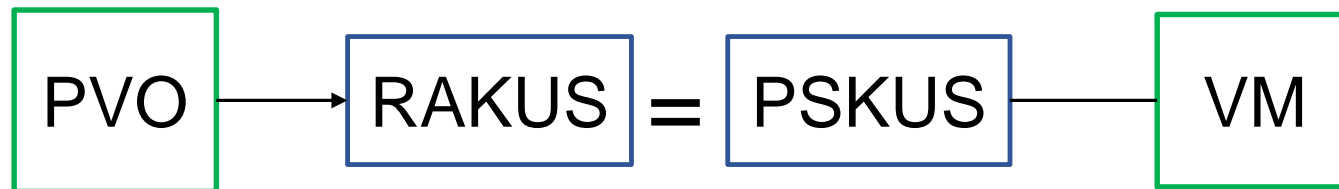


BORISA un  
INĀRAS  
TETEREVU  
FONDS

- **patoģenēze** –
  - ✓ **imūnais** statuss – citokīnu spektrs un statuss
  - ✓ apoptozes, **fibrozes** rādītāji
  - ✓ selēna vielmaiņas īpatnības
- **imūnģenētiskais** novērtējums:
  - ✓ **protektīvie** gēni
  - ✓ **riska gēni**

Dalība **internacionālajās** struktūrās:

- vakcīnradošajās
- *solidarity trial* – zāļu apzināšana un novērtēšana



Structure of hexagonal selenium

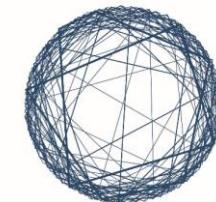
<https://en.wikipedia.org/wiki/Selenium>

# Ko sagaidām no VPP medicīnas sadaļas?



## Latvijai

- ✓ **ir vai nav** mūsu iedzīvotājiem protektīvie vai riska **gēni**?
- ✓ kāds ir **antivielu** „pārklājums” mūsu iedzīvotājiem?
- ✓ vai pēc pārslimošanas ar Covid-19 ir **seku parādības** veselībai?
- ✓ cik mainīgs ir vīruss un kas to ietekmē?
- ✓ **riska grupu** noskaidrošana



BORISA un  
INĀRAS  
TETEREVU  
FONDS

## Pasaulei

- ✓ **atziņas par** medikamentiem – *Solidarity trial* ietvaros
- ✓ **ieguldījums vakcīnu** veidošanas procesos
- ✓ **patoģenēzes posmu** noskaidrošana, iekļaujoties kopainā

# Bīstami apstākļi un bīstamās vietas !

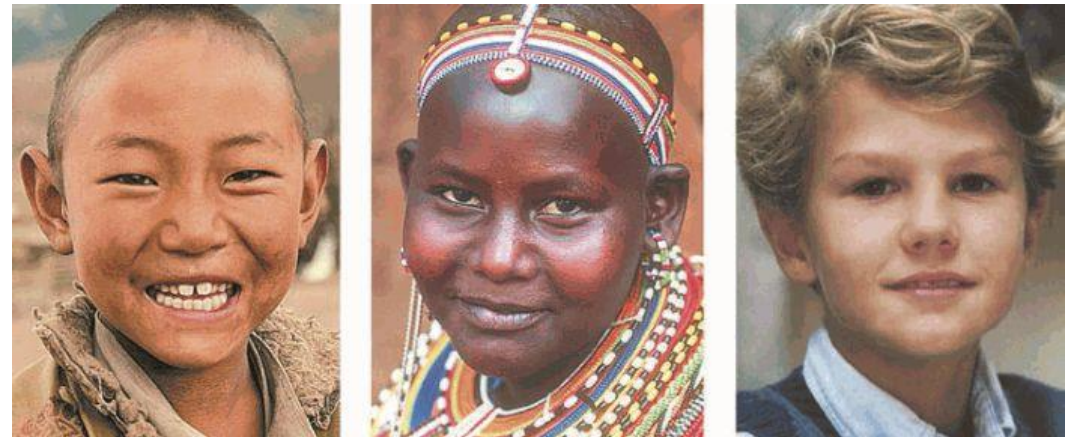
- Slēgta tipa **uzgaidāmās telpas**, bet īpaši slēgta tipa uzgaidāmās telpas ar apmeklētāju **plašu ģeogrāfisko izcelsmi**

bet īpaši

**ilgstoša** atrašanās slēgtā telpā ar daudziem cilvēkiem

## **Konkrēti:**

- ✓ lidostu uzgaidāmās telpas
- ✓ pilna lidmašīna
- ✓ kora mēģinājums „šaurās” telpās, utml.



# Ko varam darīt reāli, lai neinficētos?

- **Ne**iet un **ne**piegalīties
- Iet un piegalīties **retāk**
- Iet un piegalīties īslaicīgi un tur, kur **mazāk** cilvēku un **lielākas** telpas
- Ievērot **attālumu/distanci** – gan fizisko, gan sociālo
- Uzturēties kaut kur **īsāku laiku**



# Ko varam darīt reāli?

- Vakcinēties **pret gripu** ar četrvalento vakcīnu
- Vakcinēties pret **pneimokālo infekciju**
- **Mazgāt** rokas pēc sabiedrisko vietu apmeklējuma
- **Ieziest deguna gļotādu ar aizsargziedi**
- Lietot **atsevišķus** traukus ne tikai darbā, bet arī mājās



*Paldies par  
uzmanību!*