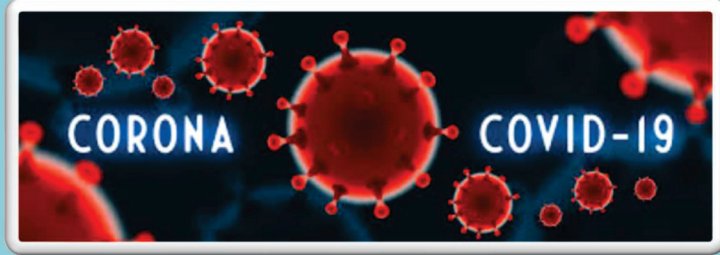


سارس-۲ او کووید-۱۹



SARS-2 and Covid-19

مؤلف: پروفیسور محمد شریف سروري

ډگری: ام ډي، ام ایس، دوکتور پي ایچ ډي او دطبي علومو عالی ډاکټر

(کابل، ۱۳۹۹)



Author: Prof. Dr. Mohammad Sharif Sarwary

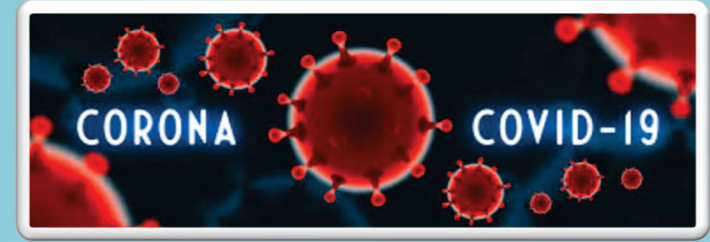
Degrees: MD; MS; PhD and Dr. of Med. Science

(Kabul, 2020)

سارس-۲ او کووید-۱۹

مؤلف: پروفیسور محمد شریف سروري

SARS-2 and Covid-19



Author: Prof. Dr. Mohammad Sharif Sarwary

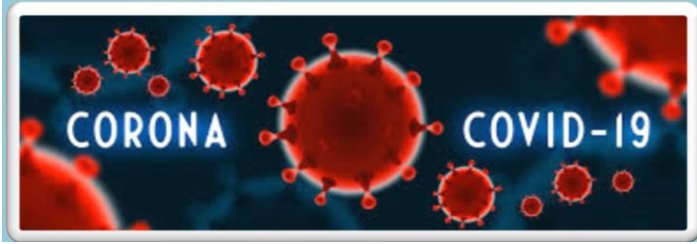
Degrees: MD; MS; PhD and Dr. of Med. Science

(Kabul, 2020)



بسم الله الرحمن الرحيم

سارس-۲ او کووید-۱۹



SARS-2 and Covid-19

مؤلف: پروفیسور محمد شریف سروري

ډگري: ام ډي، ام ایس، دوکتور پي ایچ ډي او دطبي علومو عالی ډاکټر

(کابل، ۱۳۹۹)

Author: Prof. Dr. Mohammad Sharif Sarwary

Degrees: MD; MS; PhD and Dr. of Med. Science

(Kabul, 2020)

د کتاب نوم
لیکوال
خپرنډوی
د چاپ کال
چاپ شمېر
مسلسل نمبر
ډاونلوډ
چاپ ځای

سارس - ۲ او کووید- ۱۹
پروفیسور دوکتور محمد شریف سروري
افغانیک
۱۳۹۹، لومړی چاپ
۱۰۰۰
۳۲۱
www.ecampus-afghanistan.org
www.kitabona.com
افغانستان تایمز مطبعه، کابل



ډاکتر متین صافي دا کتاب د لخوا تمویل شوی دی.
اداري او تخنیکي چارې یې په آلمان کې د افغانیک لخوا ترسره شوي دي.
د کتاب د محتوا او لیکنې مسؤلیت د کتاب په لیکوال او اړونده پوهنځي پورې
اړه لري. مرسته کوونکي او تطبیق کوونکي ټولني په دې اړه مسؤلیت نه لري.

د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له مور سره اړیکه ونیسئ:
ډاکتر یحیی وردک، د لوړو زده کړو وزارت، کارته ۴، کابل
تېلیفون ۰۷۰۶۳۲۰۸۴۴، ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰
ایمېل textbooks@afghanic.de

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي.
ای اس بی ان ۸-۴۳-۶۳۳-۹۹۳۶-۹۷۸

فهرست

مقدمه	۵
منتیا	ح
تقریظ	ط
لومپی خپرکی	۱
وايروس	۱
د وایروس پیژندنه:	۱
دوايروس جوړښت:	۲
د وایروس خصوصیات:	۴
دوايروس هدف او ماهیت:	۷
د وایروس کلاسیفیکیشن:	۸
د وایروس تاریخچه:	۹
دوهم خپرکی	۱۵
کرونا وایروس	۱۵
د کرونا وایروس تعریف:	۱۵
تاریخچه:	۱۵
دریم خپرکی	۱۹
سارس-۲ او کووید-۱۹	۱۹
دسارس-۲ وایروس پیژندنه:	۱۹
د وایروس خواص:	۱۹

- کووید ۱۹: ۲۱
- د کووید-۱۹ مرض پیدایښت او انتقال: ۲۱
- د اپیدیمیا په هکله شکونه او بدگمانی: ۲۵
- خلرم خپرکی ۳۰
- اپیدیمیا لوزي ۳۰
- ۱- دمرض انتقالي لاري: ۳۰
- ۱- د منتنو افرازاتو يا ډروپليټ مستقيم اصابت: ۳۰
- ۲- د منتنو سطحو يا فومايت سطحو د طريقه: ۳۱
- ۳- دمنتن آبروزول پواسطه: ۳۲
- ۴- اورو- فيکال يا د غذائي موادو د غايطي ککړتيا د لاري: ۳۳
- ۱۱- اپیدیمیک اندازه ئي شاخصونه: ۳۳
- ۱- انسیدنټ: ۳۴
- ۲- پری والینس: ۳۴
- ۳- دانتقال اساسي نمبر: ۳۴
- ۴- واقعاتي- فوتي تناسب: ۳۶
- پنځم خپرکی ۳۷
- پاتوجينيز ۳۷
- لمړی فيز- تفريحي دوره يا اينکوبيشن پيريود: I ۳۸
- دک ورپه دفاعي سيستم: ۳۹
- د کووید مرض د رسک فاکتورونه او کاندیدان: ۴۳
- دوهم فيز- زکام يا د تنفسي سيستم دعلوي برخو التهاب: II ۴۴

- د الوبولو جوړښت: ٤٦
- دريم فيز- ريوي تخريبات يا پولمونري ديستروکشن: III ٤٩
- آ- آتپيک نومونيا (الويولايټيس): ٥٠
- ب- کاپلري تخريبات هايپرکواگوبيليټي او مايکروټرومبوزيس: ٥١
- ١- د نوموسايت-٢ د تخريب منفي تاثيرات: ٥٦
- ٢- ريوي اديما يا پولمونري اديم: ٥٨
- ٣- اکوت ريسپيرتوري ديستريس سندروم: ٥٩
- ٤- سايتوکين ستروم، ريوي انفلاماتوري ريسپانس او اوکسيډاټيف ستريس: ٦١
- ايکسترا پولمونر تخريب او اختلافات: IV ٦٢
- دسيستمیک انفلاماتوري ريسپانس سندروم عمومي تاثيرات: ٦٣
- شپږم څپرکی ٦٩
- کلينيکي لوحه ٦٩
- تفريحي يا پټه دوره: I ٦٩
- د مريضانو تصنيف يا ترياژ: ٧١
- دوهم فيز- د نفسي سيستم د علوي برخو التهاب يا زکام: II ٧٢
- دريم فيز- پولمونير ديستروکشن يا ريوي تخريبات: III ٧٦
- اووم څپرکی ٨٢
- تشخيص ٨٢
- ١- لابراتوري معاينات: ٨٢
- د وينو گازات او د اسيد- بيزيک بالانس: ٨٣
- پيرفوژن- وينټيليشن ريشيو: ٨٥

- ۸۵ رادیولوژیکی معاینات:
- ۸۷ تشخیصی تستونه:
- ۹۰ اتم خپرکی
- ۹۰ وقایه
- ۹۳ آ- انفرادی تدابیر:
- ۹۵ اختصاصی ماسک یاریسپیریتور:
- ۹۷ ب- ټولنیزتدابیر:
- ۱۰۰ د ایمون سیستم تقویه:
- ۱۰۷ نهم خپرکی
- ۱۰۷ معالجه
- ۱۰۸ هایدروکسی کلوروکین:
- ۱۱۰ ۲- ریمدیسپویر:
- ۱۱۲ ویتامین سي:
- ۱۱۳ ۱- د خفیفو ناروغانو تداوي د کور په شرایطو کې:
- ۱۱۶ ۲- متوسط وخامته مریضان په روغتون کې:
- ۱۱۹ ۳- وخیم او فوق العاده وخیم مریضان (آی سي يو):
- ۱۲۱ آ- حتمي اجزاي:
- ۱۳۷ لسم خپرکی
- ۱۳۷ نتایج

مقدمه

لومړی ترهرڅه د الله جل جلاله له دربار څخه د طبابت د کورنۍ پاکو مبارزو شهیدانو او همدارنگه د کرونا ټولو شهداوو ته د جنت الفردوس استدعا کوم، روح دې ښاده، جنتونه دې نصیب، نیک نومونه او خاطرات دې زموږ په یادونو کې تل ژوندي اوسي. آمین یارب العالمین.

د پاک الله جل جلاله ددربارڅخه د شکر اداینه کوم، چې په خاص نظراو مهرباني سره ئې ماحقیر بنده ته دا توان را وبخښئ، خو د دې کتاب لیکنه د صحی ستونزو او سختو شرایطو سربیره د خپلو هیوادوالو د خدمت د پاره پیل او درب العزت په مرسته ئې پای ته ورسوم.

کووید-۱۹ یوفوق العاده ساری او خطرناک مرض دی، چې د چین په اوهان ښارکي په نا معلومه توگه راپیدا او په ډیره چټکي سره دنړۍ هرگوت ته منتشر او جهان ئې دخپل کرغړن اشغال لاندې راوست، د خلگو صحی وضع ئې په مبهمو ډولو سره تهدید، روحی او معنوی حالات ئې تر فشارو لاندې او په لکونو انسانان ئې په ظالمانه مرگ محکوم کړل. کووید-۱۹ یوداسی بشری ناورین رامنځته کړ، چی ساری ئې تر اوسه دساري امراضو او اپیدیميو په تاریخ کې نه وو لیدل سوئ، ژوند ئې پرته ودروئ، د ژوندانه ټوله ساحات ئې په بیساري توگه متضرر، اجتماعی شیرازې ئې گډې وډې، اجتماعی اړیکي ئې مختلي، بیره ئې خپره او د وحشت فضائې حاکمه کړه، انسانان ئې سره بیل او د یوازیتوب په قیدکي اسیر او دانسانی محبت او عواطفو څخه داسی محروم وگرزول، چی حتی د کورنیو غړو هم په خپلو منځو کې د ناستي او تماسونو څخه بی برخي کړل سوه. دا ناولده مرض ورځ تربلي خپله خیره بدلول او د نوو علایمو په ښکاره کیدو، مغلقو پاتولوژیکي میکانزمو او نورازه مرگو سره حتی د پرمختللي معاصر طبابت تکړه او په هرتخنیک مجهز ډاکتران د مرض په تداوی کې عاجزپاته او د حیرانتیا څخه گوته په غاښ دي. د بده مرغه لانور هم معلومه نه ده، چې دا نامعینه وضع به لانور ترکومه وخته پوري دوام ولري. مرض که څه هم اکثرآ خفیف سیر لري، خو ځني وخت ډیر وخیم او د بیلابیلو سندرومو د تأسس د کبله د ډیر مغلق او ایمرجنسی حالت په اختیارولو سره د ناروغانو د مړیني سبب گزي.

کله چې مرض هیواد ته د راغزیدو په حالت کې سو، د هیواد د یوه مجرب کدر او پوهنتون د پخواني استاد په صفت چې د ملکی او نظامي طبابت په ډگر کې د کافي تجربې او د وضعي د تحلیل په لرلو سره راته څرگنده وه چې زموږ طبي خدمات او مسلکي ظرفیتونه که څه هم په وروستیو کلونو کې د طبابت په مختلفو ساحاتو کې خاصی پیاوړتیاوي ترلاسه کړيدي، خو د انتنیسیف تداوي په برخه کې لانور هم د اړونده متخصصینو د نشتون په وجه جدي ستونزي موجود دي، چې د وخیمو مریضانو په تداوي کې د محسوسو نیمگړتیاوو او اختلاطاتو سبب گزوي. د همدې کبله دئ چې صحي خدمات په پوهنیز او تخنیکي لحاظ د کووید-۱۹ د څو مخیزې پتالوژي په تداوي کې وروسته پاته او د وخیمو واقعاتو سره د مبارزې توان نلري. ددې واقعیت د مخي بعضاً لازمه گڼل کیده، څو محترمو هم مسلکانو او علاقمندو ډاکټر صاحبانو ته د دوی د مکررو پوښتنو مطابق د فیسبوک دلاری ځني مشورې وړاندې کم او هم د ضرورت په صورت کې د په کووید اخته ناروغانو تداوي په انلاین شکل سره مخته بوزم. خو هغه وخت چی مي د مسئولینو د بی توجهي په سبب دخپلو وطنوالو غمیزه او خاصاً د بی دفاع هم مسلکانو مرگونه په مکرره توگه سره د کرونا په مبارزه کې ولیدل، پر مسئو لینو باندي دلارښون او اصلاحي انتقادي مضامینو د خپریدو سربیره تصمیم ونيو، څود هیوادوالو د عامی او مسلکي پوهاوي په موخه د کرونا مرض په هکله دخپل علمي پوتنشیل او کلینیکي تجاربو ترڅنگ د مرض د تازه او ورځني انکشافاتو د معتبرو جهانی نشراتوپه رڼا کې خپلو وطنوالو او هم مسلکانو ته یو گټمن لارښود اثر تهیه او وړاندې کم.

کتاب په ۱۴۸ صفحو کې په پښتو ژبه تحریر، د ۱۰ فصلوڅخه متشکل، په ۸ تابلوگانو او ۶۵ عکسونو چې دانترنیت په مرسته ترلاسه سویدی، مزین او د ۸۰ تازه او بکرو مؤخذو په استفاده سره تدوین سویدی.

کتاب خاصاً د هغو ډاکټرانو او متخصصینو دپاره چې د کووید-۱۹ د تداوي مستقیم مسئولیت په غاړه لري، لکه انتاني متخصصینو، پولمونو لوجیستان، انترنیستان یا عمومي داخله، انتنیسیستانو یا دآی سي یو ډاکټران، ایډیمیا لوجستان دصحي مؤسساتو او خدماتو د مسئولینو د ورځني کلینیکي پراکتیک او اداری کړنو دپاره مهم او ضروري معلومات وړاندې کوي.

کتاب همدا ډول د وایروس د جوړښت، خصوصیاتو او تاریخي معلوماتو، ایډیمیا لویژیکي اساساتو، ضد ایډیمیک اصولو او اقداماتو، د مرض عمیق او هراړخیزه پاتوفزیالوژیکي میکانزمو، د پاتوجینیز

مطابق او ادیکواتو معالجوي میتودو په لرلو سره د یوه جامع اثر په حیث په مربوطه برخو کې محترمو استادانو ته د لکچرو په تهیه او ډاکټر صاحبانو ته د تخصصي مونوگرافو په لیکنه کې لازم سهولتونه او اسانتیاوي برابروي.

د کتاب عمومي برخي لکه دوايروس پیژندنه، تاریخچه، کووید-۱۹ او د هغه پیدایښت، خصوصیات، د انتقال لارې او مخنیوي په مجموع کې د ټولو ډاکټر صاحبانو او ستاجرانو د پاره مهم معلوماتي اثر گڼل کیږي. د کتاب په دې برخو کې د طبي اصطلاحاتو ترڅنګه دمینه والو او عامو وطنوالو د عامه پوهاوی دپاره ساده عبارات او کلیوالي اصطلاحات هم لیکل سویدی.

د کتاب ځیني برخي لکه وقایه، پاتوجینیز او تداوي همدارنګه د طب د محصلانو د ذهني وسعت او سویوي سطحې دارتقا دپاره د درسي ممد اثر په حیث د استفادې وړ او توصیه کیږي.

پاک الله ج. دي وکړي، چه دا کتاب دمحترموهم مسلکانو دلیوالتیا وړ او دمسلکي پیاوړتیا دپاره دموثرلارښود په حیث قدرمنو لیوالمنوته ددوی دعلاقي وړ لازم معلوماتي مطالب ارائه کړای سي.

په درناوي.

مننتيا

- په خاص وياړ او درنښت سره دقدرمن ډاکټر صاحب لمر وردگ حضورته، چې د تخصص او پي ايچ ډي علمي ډگري په لرلو سره د فرانکفورت په کدري روغتون کې د اوعيه جراحي ديپارتمنت د شف دنده ترسره کوي او د خپل مسلکي مصروفيت ترڅنگه ئې د کتاب په تفريظ او ارزونه کې خپل عالمانه نظر وړاندي کړيدئ، د زړه دکومي مننتيا وړاندي کوم.

- په خاصه مننتيا سره يادونه کوم، چې دکتاب تنظيمي چارې او مالي لگښت دکابل طبي پوهنتون پخواني استاد، د نظامي طب اکادمي او شهيد داود خان روغتون علمي کدر او اوس مهال د فرانکفورت په ښار کې د داخله ناروغيو متخصص محترم ډاکټر صاحب عبدالمتين صافي، چې دافغانستان په درد کې شريک او دسولي د خوځښت فعال غړي دئ، د علمي بهير سره د خاصي ليوالتيا د مخي په غاړه اخيستي دي.

تقریظ

بسم الله الرحمن الرحيم

د ویروس نړۍ ډېره زړه او پخوانۍ ده. پر ځمکه د مخلوق له پیدایښته بیا تر ننه پورې ویروسونه موجود ول، شته دي او موجود به وي. په نړۍ کې تر ۱،۸ میلیونه بېلابېل مخلوقات شته دي، چې د ویروسونو ۳۰۰۰ ډولونه هم په طبیعي بڼه په نړۍ کې خپاره دي. په ۲۰۲۰ میلادي کال کې د کورونا، سارس ۲ یا کووید نولس (Covid 19) په نامه یو ویروس چې د چین له وهان سیمې څخه یې نشعت وکړ او اوسمهال د نړۍ په ۲۱۵ ملکونو او خپلواکو سیمو کې خپور او راجستر شوی دی. نن سبا د نړۍ ۳۰۰۰۰۰۰۰ (دېرش میلیونه) انسان په دغه ویروسي ناروغي په رسمي بڼه آخته او راجستر شوي دي، تر یو میلیون انسانان ترې مړه شوي دي او هر ورځ له ۲ تر ۳ لکه نوي انسانان په دغه ویروسي ناروغي مبتلا کېږي.

اجسام په ټولیزه توګه په یو حجروي او ګنجرروي بڼو خپل ژوند کوي، چې په ایوکوریوت یعنی هغه موجودات چې حجره یې هسته ولري او پروکوریوت یعنی هغه موجودات چې د حجرې په جوړښت کې یې هسته موجوده نه وي، وېشل کېږي. ویروسونه بیا هغه موجودات دي، چې د ژوند څخه مخکې بیولوژیکي اجسامو کې شمېرل کېږي یعنی ویروس د ژوندي موجوداتو په پرتله د خلقت له ژونده مخکې مرحله یادېږي، مګر په بل ژوندي موجود کې کولی شي خپل تکثیر وکړي او ګنشمېر ناروغي رامنځ ته کړي.

ایوکوریوت یا هسته لرونکې حجرې په نباتاتو، مرخړیو، حیواناتو او پرازیتونو کې تر سترګو کېږي. پرازیتونه کولی شي یو حجروي او یا ګنجرروي وي، چې آمېب، تريخومانیا او یو شمېر نور په یو حجروي پرازیتونو کې شمېرل کېږي. د پروکوریوت په ډله کې باکتریاوې او ارخیبونه شمېرل کېږي. د باکتریايي ناروغيو بېلګه کېدلی شي توبرکولوز، تیتانوس، سفلیس او نور یاد شي.

د ارخیبونو (Archea) په برخه کې له موجودو معلوماتو څرګندېږي، چې دغه اجسام کومه ځانګړې ناروغي نه رامنځ ته کوي او تر ننه هېڅ ډول ناروغي له دغه موجوداتو نه ده موندل شوې. په

روغتیایالنه او بیولوژی کې د ارخییونو د سریع میتوبولیزم ځانگړتیا او په بېلابېل چاپېر کې یې د ژوند بهیر ډېر غوره گیل کېږي، چې دغه میکروبوونه لیا هم خپرل کېږي. ارخییونه کولی شي تر ۱۱۰ درجو حرارت کې ژوند او وده وکړي، همدا ډول په تیزابي، الکلي او مالگینه ساحه کې هم هوسا ژوند کولی شي، چې له دې کبله په بېلابېلو ډلو یعنې تاوده ارخییونه (Thermophil)، تیزابي ارخییونه (Acidophil)، الکلي ارخییونه (Alkaliphil) او مالگین ارخییونه (Halophil) وېشل کېږي.

ویروسونه بیا په ژونديو موجوداتو کې نه شمېرل کېږي، ځکه په جوړښت کې یې د حجرې اړین جوړښتونه لکه هسته، میتوخنډریا، گولجي اپارات او نور اړین اورگانل نشته. یو شمېر پوهان یې بیا د ویروس د هغه ځانگړنې په اړوند چې د خپل جنیټیکي موادو یعنې (DNA/RNA) د بیا رامنځ ته کولو توان لري، په خلقت کې د ژوند نه مخکې مرحلې اجسام یې گڼي، مگر د یو شمېر نورو علمي کړيو په نغوته ویروسونه د محرکو یا خوځېدونکو موجوداتو په ډله کې شمېرل کېږي. ویروس د خپل تکثیر لپاره حجروي (ایوکوریوت یا پروکوریوت) جسم ته اړ دی، ځکه د خپل تکثیر لپاره د یو موجود او یا مخلوق په حجره کې ننوځي. د ژوندي مخلوق د حجرې د جنیټیک سیستم په مرسته د خپل تکثیر شرایط رامنځ ته کوي او په پرلپسې توگه د جسم نورې حجرې تر برید لاندې نیسي او د خپل ژوند دوران پکې پوره کوي او د جسم په حجره کې خپل شمېر زیاتوي، یعنې تکثیر کوي.

بشري ټولنه له خپل پیدایښته تر ننه پورې له ویروسونو او نورو میکروبونو سره غبرگ ژوند کوي، چې له آدمه تر دې دمه د ویروس او نورو میکروبونو ناروغۍ بشري ټولنه گوانې، چې د ویروس ناروغي یې یوه لویه برخه تشکیلوي، چې په متواتره بڼه راڅرگندېږي او د انسانانو او نورو موجوداتو ژوند له مخاطرې سره مخامخ کوي. په نړۍ کې هر کال له والگي، ربزش یا گریپ خخه په لکهاوو انسانان مري. ویروسي ناروغي کولی شي پر ځمکه د بشر او نورو مخلوقاتو موجودیت وگوانې او بشپړ یې له منځه یوسي.

د ۲۰۲۰ کال له پیله بشري ټولنه د کورونا یا سارس ۲ (Covid 19) له برید سره مخامخ شوې ده، هر ورځ تر ۳۰۰۰۰۰ (درې سوه زره) انسانان په دغه ناروغي آخته کېږي. اوسمهال په نړۍ کې تر

۳۰۰۰۰۰۰۰ (دېرش ميليونه) خلک په کورونا آخته شوي دي، چې تر ۱۰۰۰۰۰۰ (يو ميليون) زيات انسانان د نړۍ په بېلابېلو سيمو کې له دغه ناروغي مړه شوي دي.

د کورونا ناروغي زياتره په امريکا، هند، برازيل، اروپا، لاتين امريکا او گنشمېر آسيابي او نورو ملکونو کې خپره شوې ده. د (WHO) له خپرونو سره سم د نړۍ په ۲۱۵ ملکونو او خپلواکو سيمو کې د کورونا ناروغي راجستر شوې ده. د افغانستان نفوس تر ۴۰ ميليونه اټکل شوی دی، چې په رسمي بڼه تر ۴۰۰۰۰ (خلوېښت زره) تنه په کورونا مبتلا شوي دي، مگر د دغه ناروغي اصلي شمېره کېدلای شي، نه يوازې په افغانستان کې بلکې په ټوله نړۍ کې له رسمي شمېرې څو واړه لوړه وي.

د کورونا د نړېوالې غميزې په درشل کې زموږ يو هڅاند پوهاند ښاغلي ډاکتر محمد شريف سروروي د ويروسونو او په تېره بيا د کورونا يا سارس ۲ چې د (Covid 19) شفر هم ورته کارول کېږي، يو علمي کتاب ليکلی دی، چې د روغتيايي چارو مسلکي کارکونکو، ډاکټرانو او نور طبي پرسونل او طبي محصلينو لپاره يو علمي لاسوند دی او د علمي پانگې يوه نیکمرغه وړمه ده. د افغانستان په فعلي شرايطو کې چې افغان علمي کدرونه او همدا ډول روغتيايي منسوبين د ويروس په اړه علمي کتابونو ته لاسرسی نه لري، نو د ښاغلي پروفيسور محمد شريف سروري دغه با ارزښته علمي اثر يو ډېر غوره نوښت او ستر غنيمت دی. ښاغلي پروفيسور محمد شريف سروري هڅه کړې په دې توگه خپلو افغان هېوادوالو، روغتيايي چارواکو او روغتيايي کدرونو ته د ويروس په اړه پراخ معلومات وړاندې کړي، چې د ويروسي ناروغيو مخنيوی وشي او سمه درملنه يې تر سره شي.

په دغه کتاب کې د ويروس په اړه ډېر پراخ، بنسټيز او علمي معلومات ورکړل شوي دي، چې د ويروس له پيدايښته، ودې او په جسم کې يې د تکثير ميکانيزمونه سپړل شوي دي. همدا ډول د ويروسي ناروغيو بهير، درملنه او رغيدنه هم په ډېره ښه بڼه تشریح شوي دي، چې طبي کارکونکو او طبي محصلينو ته ډېر اړين معلومات پکې راغونډ شوي دي.

ښاغلي پروفيسور ډاکتر محمد شريف سروري خپل کتاب په ۱۱۸ مخونو کې ليکلی او ۱۰ څپرکې لري او په ۸ تابلوگانو او ۳۵ انځورونو سينگار شوی هم دی. د ويروس په اړه دغه کتاب په ډېر ښه او مناسب

وخت کې خپرېږي. د پښتو ژبې لمنه په دغه علمي کتاب نوره هم درنه او پراخېږي. افغانان کولی شي له دغه کتابه په ډېره ښه بڼه استفاده وکړي او د ویروس په اړه خپل معلومات زیات کړي.

افغان چارواکي، روغتیايي کدرونه او منسوبین کولی شي د دغه کتاب علمي موضوعات د کورونا او یا نورو ویروسونو سره د مبارزې په اړوند په خپلو ورځنیو چارو کې پلي کړي. دغه علمي اثر کولی شي د افغان چارواکو پام یو ځل بیا د کورونا ناروغي مخاطرې ورواړوي او ورته ځیر یې کړي، چې د دغه کتاب د پانگې په مرسته د هېواد او خلکو په ژغورنه کې د پام وړ هڅې تر سره کړي.

ښاغلی پروفیسور ډاکټر محمد شریف سروري په هېواد مین افغان علمي کدر دی، د یوې لوړې پوهې څښتن دی او د افغانستان په غوره علمي کدرونو کې شمېرل کېږي. زه په دې ویاړم چې ښاغلي پروفیسور ډاکټر محمد شریف سروري له نیردې پېژنم او پر ما یې پېرزویلي ده، چې خپل دغه کتاب ما ته راواستوي، چې وبې گورم او خپله سریزه پرې ولیکم.

ټولو روغتیايي چارواکو، روغتیايي کدرونو او طبي محصلینو ته وړاندیز کوم، چې د ښاغلي پروفیسور ډاکټر محمد شریف سروري دغه علمي کتاب ولولي او په خپلو ورځنیو مسلکي چارو کې ورنه گټه واخلي او علمي وړاندیزونه یې په عملي بڼه پلي کړي. لیکوال ته اوږد عمر او روغتیا له پاک الله غواړم. د لیکوال د نورو علمي پنځونو او نوښتونو په تمه.

و من الله التوفيق

ډاکټر لمر، د آلمان په فرانکفورت ښار کې د جراحی اوعیه دیپارتمنت مشر

د ۲۰۲۰ دسامبر

لومړی څپرکی

- ۱ -

وايروس

د کرونا وایروس دکره پوهاوی دپاره ترهرڅه د مخه خپله د وایروس ماهیت او عمومي پیژندنه یومهم او اساسي شرط بلل کیږي. ددې اصل پرینسپ لازمه وگڼل سوه څومحترمو لوستونکو ته لمړی په لنډه توگه د وایروس عمومي تصویر او اړونده مطالب وړاندي کړل سي.

د وایروس پیژندنه:

Discription

وايروس لاتیني کلمه ده چې په تیرو زمانو کې تر شلمې پیړۍ پوري زهر یا هر مضره او سرینناکه توکي چې دمرض او ککړتیا لامل گرزیدل، د وایروس په نامه یادیدل.

په اوسني طبابت کې وایروس د **مایکروسکوپیک سبسلولیر پاتوجین** او نوکلیوتید لرونکي مغلق پروتیني مالیکول څخه عبارت دی، چې د سایتوپلازم او رایبوسوم دنه لرلو دکبله د مستقل تکثر دنه قابلیت په وجه یوازې د نورو حیه موجوداتو یا کوربه په وجود کې دیوه پارازیت په توگه اوسي او د هغوی د جینیتیک اپارات څخه د خپلي ودي او تکثر دپاره گټه ترلاسه کوي.

په ساده عبارت وایروس د خورا ډیر کوچنیو مضره او مرض زیړنده غوښني ذراتو او نطفوي موادو څخه عبارت دی چې د جسم د نیمگړتیا دکبله په محیط کې د مستقل ژوند او بقا قابلیت نلري. ددې کبله وایروس د خپي بقا د تامین په موخه دبل مرستي یعنی دایمي کوربه ته اړ او محتاج دی، خو دهغه په وجودکي د طفیلی موجود په حیث ځانته لازم حیاتي مواد ترلاسه او د تکثر زمینه برابره کړي.

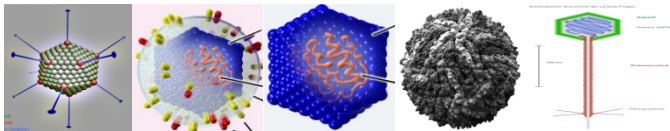
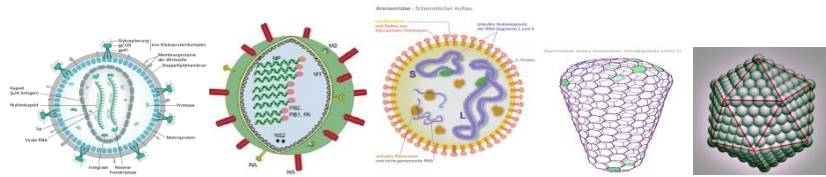
دوايروس جوړښت:

Virus anatomy

وايروس خورا ډير واړه موجودات چې د جسم اندازه ئې معمولاً د لسو ۱۰ تر ۳۰۰ نانومترو په حدود کې ده، خوندرتا د ۴۰۰ نانومترو پوري هم رسيږي او په مختلفو ظاهري اشکالو لکه کروي، بيضوي، استوانه ئې، مخروطي، کثيرالضلعي او داسي نورو ډولوسره ليدل کيږي.

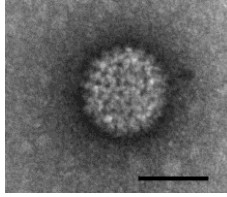
د ځينو وایروسو ظاهري شکلونه چې د الکترونیک میکروسکوپو پواسطه په زرهاوو ځله غټ سویدي، په لاندني تصاویرو کې لیدل کيږي:

۱- شکل: د مختلفو وایروسو د ذراتو ظاهري شکلونه د الکترونیکي میکروسکوپ لاندې



دا ذرې ذاتاً ټوله بېرنگه څر، پيکه او تاریک رنگه وي ، خو ددې دپاره چې مختلفې اجزاوي ئې په وضاحت سره يو دبله توپير او وپيژندل سي، په لابراتور کې د سلايد پرمخ د مخصوص رنگ په

خپريدو سره هره جزو دخپل ماليکولي ترکيب مطابق رنگ ځانته غوره او په ښکلي شکل سره ښکاري. د واپروس اصلي قيافه په طبعي توگه په لاندي ډول ده (۲- شکل):



واپروس عمدتاً د درو مهمو اجزاوو څخه متشکل دی:

۱- پروټيني ماليکول او انزايمونه

۲- نطفه يا جينيتيک ماده چې د آر. اين. اي. يا دي. اين. اي. دلاړپه شکل دنوکليوتيد جوړښت دی.

۳- د کاپسید په نامه د گلوکوپروټييد څخه جوړه محافظوي غشا.

بايد وويل سي چې واپروس د ايوکاريوت حجراتو پر خلاف ساده شکل لري او دهستي، سايتوپلازم او مهمو اورگانيلو لکه ميتاکوندريوم، رايبوسوم او گولجي اپارات څخه عاري دی، ځکه نو په خارجي محيط کې د ودي او تکثر څخه محروم او د ژوند پارازيتي شکل ته مجبور گرځيدلی دی. د یادو خواصو د کبله د مايکروبيولوژي او وروسولوژي پوهان د واپروس په هکله مختلف نظريات لري:

۱- واپروس د تطوريا ايوالوشن په بهير کې د ژوند ابتدائی حالت دی.

۲- واپروس د حجراتو د ريگرېس نتيجه ده.

۳- واپروس يو غيرحيه نوکليوتيد لرونکی مغلقي پروټيني جسم دی.

تبصره:

لازمه بولم چې د غير اکادميک لوستونکو د تصور دپاره چې دمتریک قياسي واحداتوسره پوره بلديت ونلري، دلاندنی واحدونو سلسلوي تناسب وړاندي کم:

۱ متر = ۱۰۰ سانتياميتره

۱ سانتياميتر = ۱۰ ميلييمتره

۱ ميلييمتر = ۱۰۰۰ مڪرومتره

۱ مڪرومتر = ۱۰۰۰ نانوميتره

که دمثال په توگه وگورو چې وېبسته ۵۰ ميلييمکرونه قطر لري، نو کروناويروس چې يوازي ۵۰-۱۰۰ نانوميتره پوري قطر لري او دوېبسته دعرض نه سومه ۱/۹۰۰ برخه تشکيلوي لابه خوندي کوچنی وي؟ خوکه د الله جل جلاله دا حکمت ته څيرسو چې دغه ناڅيزه ذرې ته ئې دوندي قدرت ورکړی چه جهان ئې په غوغا کړيدی، نوپيشکه هرانسان ته لازمه ده چې د الله جل جلاله پر وحدانيت باندي يقين او ايمان ولري اوپه صداقت سره ئې د اطاعت او عبادت اداینه خپل دين اوواجب وگني.

د وایروس خصوصیات:

۱- وورر جسامت:

دا ذرات دجسامت دنظره ډير واړه چې حتی ترباکتريا نور هم کچني دي، ځکه د نوري ميکروسکوپ پواسطه ئې ليدل ناممکنه او يوازي د اليکترونیک ميکروسکوپ په ذريعه کشف او ليدل کيدلای سي.

۲- دجسم نيمگرتيا:

وايروس که څه هم د آر اين اي يا دي اين په شکل دجينيتیک لار يا نطفوي موادو لرونکي دي، خو د سايتوپلازم او خاصتاً رايوسوم د نه لرلودکبله په خارجي محيط کې د مستقلانه ژوند اوتکثر څخه محروم اوظفيلي ژوند ته اړپاته دی.

۳- کثرت:

وايروس دکثرت دمخي دمځکي ترټولو موجوداتو ديراو په ټوله نړۍ کې په لوړه کچه سره منتشر موجود دی، چې دوچي او اوبو د مختلفو حيه موجوداتو په وجودکي طفيلي ډوله ژوند مخته بيائي.

۴- پارازیتیزم:

وايروس دخپل **ايوليوشن** يا تطور په دوران کې د ناتکميله حجرې په توگه پاته دى، د همدې کبله ئې دتاريخي ودي په جريان کې د خپلي تکثري فعاليت او بقا دپاره د نورو حيه موجوداتو (مساعد کوربه) په وجود کې ځانته ځای غوره او بيله دې چې داصلي کوربه ژوند ته زيان ورسوي، د پارازيت په حيث خپل طفيلي ژوند مخته بيائي.

۵- موتیشن:

وايروس دخپل جوړښت دمخې ډير حساس، متغير او **لايبل** حالت لري، چې د محيطي شرايطو د نامساعدو طبعی يا مصنوعي عواملو په نتيجه کې لکه اقليمي تغيرات، مانيپوليشن يامصنوعي لاس وهني او مداخلات په ډيره اسانتيا سره دوايروس دارثي اپارات يا نطفوي موادو (**آر اين اي**)، **دې اين اي**) **دموتیشن** يا اساسی تغير او ورسره ظاهري خواصو د بدلون سبب گرزي.

۶- ميگریشن:

دوايروس دمحيطي شرايطو نامساعد بدلون بعضاً دوايروس دجينيتيکي جوړښت او موتیشن لامل گرزي. پدې صورت کې وایروس هڅه کوي چې مساعدوشرايطوته د لاسرسی په موخه، نوی او جذاب کوربه ولټوي اوپه موندلوسره خپل ارمان ترسره او وجودته ئې مهاجرت او انتقال ومومي.

۷-پاتوجينزم:

نوی کوربه ته دوايروس انتقال او دنوي موقف اشغال دوايروس دموتیشن او دهجومې او انوازيف خواصوپه حصول سره ترسره کېږي، چې په نتيجه کې مخکنی آرام وایروس په يوه متجاوزه عنصر (**اگرېسيف اجنت**) اومرض زيړنده لامل(**پاتوجن**) باندي تبديليږي. وایروس دنوي کوربه په وجودکې د نوي کوربه دشدید غبرگون او مقاومت سره مخامخ کېږي، چې پرهغه باندي دنفوذ او غلبې وروسته دځينو بينظميو او ناروغيو دپيدايښت سبب گرزي.

۸- مصنوعات:

د وایروس د جوړښت دنسبي سادگۍ په وجه، دنني عصر نانوبیوتیکنالوژي اوانومیدیکل تکنالوژي په مرسته د وایروس داصل په بدلون کې لاندني بریايوي ترلاسه سویدی:

آ- د موجوده وایروس دجینوم په ترکیب کې دمصنوعي موتیشن په نتیجه کې دنوکلیوتید یا سیکوینس په تغیر او یاپرجینوم باندي داضافي سیکوینس په پیوند سره نوي ډوله وایروس چې کاملاً د نوو خواصو او تاثیراتو لرونکۍ وي، تولیدیږي (سیلو اوهمکاران، ۲۰۰۸).

بی- د وایروس دجینوم مطابق، دنبابلون دمخي دنانو- تکنالوژي په مرسته په مصنوعي ډول سره د وایروس کاملاً نوي جینوم ترکیبول (یونگ اوهمکاران، ۲۰۰۲).

۹- گټي:

د وایروس ساده جوړښت، متغیره او لاییل حالت او چټک موتیشن استعداد ته په نظر سره، اوس مهال خپرونکي هڅه کوي چې ددې موجود څخه په ځینو مفیدو ساحاتو او نیکو اهدافو کې لازمي گټي پورته کي. پدې ترتیب سره دطبابت په تجربوی او عملي ډگر کې مایکرو بیولوژیستان تردیره حده پوري بریالی سویدی چې د وایروس په وجود کې د جینیټیکي جوړښت په تغیر سره د وایروس څخه د **فاگوسایتوزیس** یا بلع کونکي او تخریبونکي عنصر په حیث د ډیرو مغلغو او خطرناکو ساري- انتاني، اوتوایمون اوسرطاني ناروغیو په تداوی کې د مضره موادو، انتیجنو، سرطاني حجراتو او باکتریاوو دمحو اوخنثی کیدون په موخه گټه ترلاسه کړي.

۱۰- خطرات:

دبده مرغه په حاضر وخت کې وایروس نه یوازي دمفیده موخو، بلکه دمضره او جگړه ئیزو اهدافو دپاره هم په کار اچول کيږي او دځینو هیوادو او نظامي حلقاتو د لورې دنظامي برلاسي دپاره د باکتریالوژیکي سلاح په ترکیب کې دمختلفو پاتوجن او ویرویلینت وایروسو څخه گټي ترلاسه کيږي. همداوس مهال عملاً دځینو هیوادو په تسلیحاتي ارسینال کې دنورو کتلوي تخریباتي سلاحو ترڅنک باکتریالوژیکي اسلحه د وایروسي اجنت په شمول ستررقم تشکیلوي، چې د مؤثریت د

لاپیاوړتیا دپاره ئې نورهم لوړ مصرفه تحقیقاتي او تجربوي هڅې روانې دي. باید وویل سي چې ددې مهلکي سلاح نه یوازې استعمال بلکې دهغو نامطمئن ساتنپالنه هم کیدای سي د بي احتیاطي اوتخنیکي پېښو او تصادفاتو دکبله د نوي بشري ناورین سبب وگرزي.

دوايروس هدف او ماهیت:

خرنگه چې موولوستل وایروس یو پارازیتیک موجود دی، چې دخپلي بقا دپاره ځانته دمساعده محیط په لټه کې په هرقیمت سره ژوندي حجراتوته لار پیداکوي. بناً وایروس بیله دې چې دکوربه وجود ته زیان ورسوي، خپل دحياتي فعالیت او تکثر دپاره د هغه دجنیتیک اپارات څخه لازمه گټه پورته کوي او په طبیعت کې د مختلفو ظاهري اشکالو په لرون سره، په ټوله نړۍ کې د وچي او بحري مختلفو حیواناتو، نباتاتو، پارازیتو، باکتریاوو په وجود کې خپل آرام او پارازیتی شکله ژوند تیروي، حتی دانسان په هضمي جهازکي دامعاوي باکتریاوو په وجودکي دننه هم ملیونونه وایروسونه ځای لري.

دا موجودات دخپل جوړښت دسادگي دکبله په آزاد محیط کې خپل حیاتي استقلالیت نه لري او د مساعده شرایطو په اثر په ډیرلږ وخت کې محوه کیږي، ځکه نو دخپلي بقا دپاره د یو کوربه وجودته اړتیا لري، چې دیو پارازیتیر موجود په حیث دهغه دعضویت د حجراتو د تولیدي اپارات څخه په گټه سره ځانته د انرژي د تولید، تکثر او ودي زمینه برابره کړي. ددې اصل پراساس دپیږبو په جریان کې مختلفو وایروسو دخپلو طبعو او مزاج مطابق ځانته ژوندي سري یا حیه موجودات انتخاب اودهغوی په وجودکي ددایمي میلمه په حیث بامنه سکونت اختیاروي. پدې ډول سره کوربه موجود د وایروس دبیولوژیکي ریزیرفوار، مخزن یا ځالگی رول لوبوي او د وایروس احتیاجات ورپوره کوي، خو وایروس هم د موضوع په درک سره هڅه کوي چې دخپل کوربه دژوندانه طبعي سیکل ته مزاحمت او آزار پېښ نکړي. د وایروس ریزیروار معمولاً دمځکي پر مخ او اوبوکي مختلف ژويي او حیه موجودات تشکیلوي او اکثرآ په وحشي حیواناتو، حشراتو، مرغانو، نباتاتو، پارازیتو، اوحتی باکتریاوو په وجود کې خپلي ځالگی جوړوي.

د همدغه ځانگړتياؤ د کبله په دې اواخرو کې ځني بيولوژيستان او وپرولوژيستان هغه د يو مغلق پروتيني ماليکول په حيث ارزوي او د ميکروارگانزم اوحيه موجوداتوپه صف کې ئې نه شاملوي.

د وایروس کلاسیفیکیشن:

وايروس دهغه جوړښت، خواصو، مخزن اوکوره په اساس مختلف ويشونه او طبقه بندۍ لري، خو هغه کلاسیفیکیشن چې دوايروس دجينوم يا نطفوي جوړښت بنا او داود بالتيمور دخوا په لاندني شکل سره وړاندي سويدي (۳- شکل)، ترټولو معتبره او عملي جنبه لري:

۳- شکل: د داود بالتيمور کلاسیفیکیشن

I: **dsDNA viruses** (e.g. Adenoviruses, Herpesviruses, Poxviruses)

II: **ssDNA viruses** (+ strand or "sense") DNA (e.g. Parvoviruses)

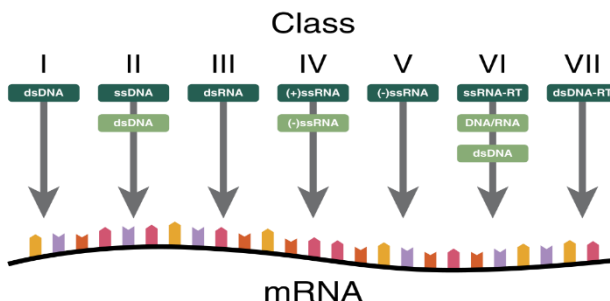
III: **dsRNA viruses** (e.g. Reoviruses)

IV: **(+)ssRNA viruses** (+ strand or sense) RNA (e.g. Coronaviruses, Picornaviruses, Togaviruses)

V: **(-)ssRNA viruses** (- strand or antisense) RNA (e.g. Orthomyxoviruses, Rhabdoviruses)

VI: **ssRNA-RT viruses** (+ strand or sense) RNA with DNA intermediate in life-cycle (e.g. Retroviruses)

VII: **dsDNA-RT viruses** DNA with RNA intermediate in life-cycle (e.g. Hepadnaviruses)



خرنگه چې دپورتني کلاسیفیکیشن څخه څرگندیږي، کرونا ویروس، چې زموږ د بحث اساسي موخه تشکیلي، د وایروس په څلورم گروپ کې چې پوزیټیف سټرند آر این ای جینوم لري، شاملیږي.

د وایروس تاریخچه:

د تاریخي آثارو، اړخپلویژیکي څیړنیزو کیندنو او حفريات او همدارنگه دمصر د مومیائي اجسادو دمطالعاتو څخه ثابتیږي چې بشر د پیدایښت دوخته څخه دمهلکو ساري امراضو او وباوو سره لکه طاعون (پیست یا پلگ)، اسپه (سملپکس یا واریولا)، کولرا، توره تبه، ملاریا، محرکه، د ژپړی اشکال، پولیو یا د ماشومانو فلج، رابیس یا د لیوني سپي مرض او داسي نورو نامعلومو ناروغیو دگوانو او تهدیداتو سره مخامخ اولاس په گریوان وو او پدې ډول سره د تاریخ په اوږدو کې د ملیونونو انسانانو د معیوبیتو او د ژوند د تباھو اسباب گرزیدل. خو بشري جوامعو ته تر ډیره وخته پورې لا د دې بدبختیو اصلي عوامل نه وو څرگند او هغه ئې د خبیثه ارواحو په حیث ارزول.

دلته به د ځینو شناخته وایروسي امراضو نومونه ذکر او تصویری مثالونه درته وښوول سي:

شری، کوی، کڅوک، غونډا وریوز، چیچک یا اسپه، پولیو یا د اطفالو فلج، د عادي زکام ویروس یا رینو ویروس، د گریپ یا انفلوایزا ویروس، ساده هیریپس یا تبدانې (خوله یا شونډه وتل)، دهیریپس زوسترو ویروس یا د زونامرض، رابیس یا د لیوني سپي مرض، د ژپړي یا هیپاتیت ای، بی، سي ویروسونه اونور چې پخوا اکثرآ دمړیني او معیوبیت لامل گرزیدل او ځیني ئې لکه هیپاتیت ای. بی اوسي (ژپړی، تور ژپړی)، همدارنگه د ایچ آی وي د کبله د ایډس ناروغي زموږ په هیواد کې نن ورځ هم د جدي تهدیداتو څخه شمیرل کیږي.

۴- شکل: د چیچک ناروغي یا واریولا



۵- شکل: پولیو یا دماشومانو فلج



۶- شکل: ممپس (غونڈا اور بوز)



۷- شکل: میسل (شرئ)



۸- شکل: دهیرپیس دبخاردانو مختلف اشکال



د اولسمي پېړۍ په اوخروکي هالنډي عالم **انتوني فان لیوونیهوک** دخپل اختراع سوي میکروسکوپ پواسطه دلمرې ځل دپاره لمرې په اوبو کې اوبیا دخولې په لعاب کې میکرو اورگانزم مشاهده اوکشف کړ (۱۶۷۶). خوداچه نوموړی عالم خپله ډاکټر نه وو، ځکه ئې میکرو اورگانزم ته دامراضو دلامل په اړه خاصه توجه وانه وښتل، خو دنورو څیړونکو دپاره ئې دشک اوحدس زمينه برابره کړل اوپدې اړه مختلفي هڅي په کار ولويدلې. دوه قرنه وروسته تر هغه د ۱۹ پېړۍ په پای کې **د روبرت کوخ** او **لویی پاستر** د زحماتو په نتیجه کې د باکټریولوژی او انتان پېژندنې په برخه کې ستري بریاوي دبشر په برخه سولې. **روبرت کوخ** په ۱۹۸۲ کې د سیل مرض یا توبرکلوز د لامل په کشف چې یوه باکټریا ده بریالی سو، بیایې هند ته چی دکولرا اوبا پکښي شیوع کړې وه، دمرض د لامل اومنشې د پیدا کولو په موخه څیړنیز سفر پیل او **دکولرا وبریون** ئې چې لا مخکي هم په ۱۸۵۳ د **فیلیپو پاچیني** دخوا نرسوئ وو، په عملي توگه تثبیت اوکشف کړ. **لوئی پاستر** د ۱۹۸۰-۱۹۸۵ پورې د انترکس دمیکروب په کشف او تداوي کې بریاوي تر لاسه او دلیوني سپي دمرض (**رابیس**) پرضد ئې چې په یاد وخت کې خوراډیر منتشر، خطرناک او وژونکی مرض وو، د **انتي رابییس** په نامه واکسین کشف او دبشر خدمت ته وړاندي کړ. تر دوی وروسته په دې لار کې علماوو ډیر گټور کارونه سرته ورسول.

وايروس چې جسامت ئې د باكتريا په پرتله سل ځله كوچنې او د نوري ميكروسكوپ په مرسته كوم چې دباكتريا په كشف كې ئې مهم رول ولوباوه، نه ليدل كيږي. ځكه دباكتريا دكشف وروسته لانور هم ترډيره پوري مبهم پاته وو. صرف د نوو تخنيكي انكشافاتو اوپه خاصه توگه په ۱۹۳۰ كال كې د الكترونيك ميكروسكوپ د اختراع وروسته، دهغه د خارق العاده غټونكي قدرت په مرسته په ۱۹۳۱ كال كې ويروس كشف او د باكتريا د تخريبي قدرت ترڅنگه د ويروس جهاني واك هم په رسميت وپيژندل سو اوپدې علمي بريا سره انسان قادرسو چې خپل هغه پټ متجاوز دښمن چې دپيپوراھيسي ئې په يوه او بله بڼه داوبا په نامه بشري ناورين رامنځته كاوه اوپه مليونو انسانان به ئې ددبختۍ او تباھۍ سره مخامخ كول، دلمړي ځل دپاره په سترگو وويني او وپيژني.

پدې ترتيب سره د ويروس نوې څيړنيز فصل هم پيل سو او ددې **كنتاجيوز** (ساري)، **ويرو لينت** (زهري) او **اوپرچونست** (متغيرالشرطه) **پاتوجن** (مرضناك لامل) سره د مبارزې او مخنيوي په موخه دنوو هدفمندو علمي او تحقيقاتي هلوځلو، تشخيصيه او معالجوي ميتودونو دلاسته راوړونو ضرورت او اهميت جوت او دكشف او اختراعاتو ډگر ئې نور هم وسيع وگرزید:

وروسته د دې د ويروس نوي گروپونه، انواع، صنفونه، اقسام او مبعوټه امراض يو په بل پسې كشف او دا لړۍ لانور هم ادامه لري. په حاضروخت كې تر ۳۰۰۰ زيات ويروسي امراض تثبيت سوي او تر ۵۰۰۰۰ پوري نامشخص اقسام چې مرضي جهت ئې لا نه دي تثبيت، وجودلري.

په ۱۹۳۵ كال كې په زكام اخته چرگانوكي دلمړي ځل دپاره دوايروس يوكمالاً نوې صنف، چې د نورو وايروسوپه توپير په خپل محيط كې دتاج (**كورونا**) په څير مخصوص جوړښت درلود، كشف او دكورنا يا تاج لرونكي وايروس په نامه ياد كړسو.

وايروس ددې حيرانونكي بيشماره تنوع او جهاني وسعت دمخي د **مايكروبيالوژي** او انتاني امراضو يا **انفكتولوژي** په وجود كې او دهغوی ترڅنگ د **وايروسولوژي** يا **وايروولوژي** په نامه دطبابت ديوه مستقل علم د ايجاد ضرورت رامنځته او هغه ديوه مستقل ديسپلين په حيث وپيژندل سو.

د دې څيړنيز بهير په لړ كې په ۱۹۶۵-۱۹۶۷ كلونو كې په زكام اخته ناروغانو په دپزي او ستوني په افزازاتو كې دلمړي ځل دپاره **دكورنا** دكورنۍ دوه ډوله وايروسه دمراضي عامل په توگه كشف

کړل سوه چې دانساني کرونا دوايروس يا هومن کرونا وايروس په نامه ياد او په لاندني کودوسره
تسجيل اومشخص کړل سوه:

1. Human corona virus 229-E

2. Human corona virus OC- 43

په ۱۹۷۶ کې په کانگو کې د **ايبولا** مرض شيوع وموندل او عامل ئې چې د ايبولا ويروس ونوميد،
کشف کړسو.

په ۱۹۸۳ کې د **ايچ آی وي** ويروس چې **دای** دس دمرض عامل دئ وپيژندل سو.

يوويشتمه پېړۍ د تردې مودې عاجزه کرونا ويروس په قهر او غضب داسي پيل سوه:

په ۲۰۰۲ کې د وخيم تنفسي ديستريس سندروم يا زارس-۱ په نامه وباچي عامل ئې دکرونا ويروس
دکورنۍ يوشکل وو، دچين هيواد دگوانجونگ په جنوبي ايالت کې شيوع وموندل ، چې ۸۰۰۰
کسان ئې مريض او د ۸۰۰ (۱۰٪) کسانو دمړيني سبب وگرزیدل.

په ۲۰۱۲ کې د سعودي عربستان دجدې په ښار کې د مخکني زارس سره مشابه مريضې دشدید
تنفسي عدم کفايې سره چې عامل ئې دکرونا وايروس دفاميل يوبل غړئ وو، شيوع وموندل، چې
په نتیجه کې ئې ۲۵۰۰ کسان مصاب او ۲۵۰۰ تنه (۳۴٪) په مرگ محکوم وگرزیدل.

د ۲۰۱۹ کال د ديسيمبر په ۱۵ د چين د **ووهان** دښارپه سلاخي مارکيټ کې دکرونا ويروس
دکورنۍ بل غضب راپورته سو. داخل بيا مرض دشدید تنفسي عدم کفايه يا سارس په نوي شکل
ځان ښکاره کړ، چې عامل ئې سارس-۲ او مرض ئې د کوئيد-۱۹ په نوم ياد اوپه خپل چټک انتشار
او انتقال سره ئې جهاني ناورين رامینځته کړ. دراتلونکي بحث موضوع مشخصاً کوئيد-۱۹
تشکيلوي.

- ختم -

References:

1. Cello, Jeronimo; Paul, Aniko V.; Wimmer, Eckard (2002-08-09). "Chemical Synthesis of Poliovirus cDNA: Generation of Infectious Virus in the Absence of Natural Template". *Science*. 297 (5583): 1016–1018.
2. Guenther, Caitlin M.; Kuypers, Brianna E.; Lam, Michael T.; Robinson, Tawana M.; Zhao, Julia; Suh, Junghae (November 2014). "Synthetic Virology: Engineering Viruses for Gene Delivery". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Nanomedicine and Nanobiotechnology*. 6 (6): 548–558.
3. Lin T, Porta C, Lomonosoff G, Johnson JE. Structure-based design of peptide presentation on a viral surface: the crystal structure of a plant/animal virus chimera at 2.8 Å resolution. *Fold Des* 1996, 1:179–187.
4. Stauff, Charles B; Wimmer, Eckard (2018-02-16), "Synthetic Viruses", eLS, John Wiley & Sons, Ltd, pp. 1–7,
5. Wimmer, Eckard; Mueller, Steffen; Tumpey, Terrence M; Taubenberger, Jeffery K (December 2009). "Synthetic viruses: a new opportunity to understand and prevent viral disease". *Nature Biotechnology*. 27 (12): 1163–72
6. Young M, Willits D, Uchida M, Douglas T. Plant viruses as biotemplates for materials and their use in nanotechnology. *Annu Rev Phytopathol* 2008, 46:361–384.

دوهم څپرکی

- ۲ -

کرونا وایروس

Coronavirus

د کرونا وایروس تعریف:

Discription of Corona Virus

کرونا په لاتین کې تاج یا کرونا ته ویل کیږي. کرونا وایروس هغه وایروس دی چې په خپل چاپیریال کې تاج یا کورونا ته مشابه جوړښت ولري. د کرونا وایروس دايمي کوربه عمدتاً د بات یا شاپرک څخه عبارت دی، خوځیني ډولونه ئې بیا په چرگانو، کبانو، نهنگانو اوداسي نورو حیواناتو په وجود کې هم استوګنځای لري.

تاریخچه:

دا وایروس د لمړي ځل دپاره لسيزي په کال ۱۹۳۵ کې د چرگانو د زکام په وخت کې دهغود ستوني په افرازاتو کې تثبیت سو، چې خفیف سیر ئې درلود (ایستولات، ۱۹۷۰).

په کال ۱۹۶۵ کې د داوید تیریل (انگلستان) او کیندال اي او مالکون بایون (امریکا) د طرفه دلمړي ځل دپاره کرونا وایرس دانسان دمرض دعامل په توګه کشف او وپیژندل سو. تردې وروسته په کال ۱۹۶۷ کې په لندن کې دسکاتلنډي ویرولوجیستي المیدیا جي د لوري دموسومي زکام په وخت کې په زکام اخته مریضانو دپزي اوحلقوم په مخاط او افرازاتو کې د کرونا وایروس دوه ډوله سټیم یا سټیراین دمرض دعامل په توګه وپیژندل سوه، چې د انساني کرونا وایروس یا هومن کرونا وایرس په نامه یاد او دلاندني کودونو پواسطه راجسترسول:

1- Human Corona Virus E229

2-Human Corona Virus OC43

تردي وروسته کرونا وپروس هرکال په سيستماتيک ډول د موسمي زکامو په وخت کې د رينووايروس، گريپ، ادينوويروس، اينتروويروس او داسي نورو واپروسو ترڅنگ دخفيف اوبې ازاره مرض دعامل په توگه تبارزکاوه او دکثرت دمخي درينوويروس روسته ئې په دوهم ځای کې قرار درلود. پدې ترتيب سره د کروناويروس دبعدي څيړنو په لړ کې تر ۲۰۰۰ کال پوري دهغه ۱۵ سيروتيپه وپيژندل سوه اوهمدارنگه ثابته سوه، چې کرونا واپروس دخپل جوړښت، خواص اوتمايلاتو يا افينيټي دمخي پر څلورو گروپو ويشل کېږي:

Corona virus classification

1. Alpha corona virus

2. Beta corona virus

3. Gama corona virus

4. Delta corona virus

بعدي څيړنو دا هم څرگنده کړه چې لمړني دوه گروپه (الفا او بيتا) د رودونکو حيواناتو او وروستي دوه گروپه (گاما او دلتا) د مرغانو د ناروغيو د عاملينو په حيث رول لوبوي.

د ۲۰۰۲ کال په نوامبر کې دچين دهيواد دگوانجونگ په ايالت کې داټيپک ياغيروصفي نومونيا په شکل دشدید زکام اپيدمي چې دشدید تنفسي عدم کفايي يا **سيوير ديستريس سندروم** سره توام وو، رامنځته سول اوپه ډيره چټکي سره دچين دسرحداتو څخه بهرته په خپريدو سره په پانديما مبدله سوه، چې مجموعاً ۸۰۰۰ کسه ئې په مختلفو هيوادو کې مصاب او ۸۰۰ (۱۰٪) مريضانو د مړيني لامل وگرزید. دمرض عامل کرونا واپروس تثبیت سو. وروسته دامرض دکلينيکي لوحې مطابق دسارس يا **شدید تنفسي ديستريس سندروم** په نامه ونومید.

په ۲۰۱۲ کې د سعودي عربستان دجدي په ښار کې د مخکني زارس سره مشابه مريضي دشدید تنفسي عدم کفايي سره چې عامل ئې دکرونا واپروس دفاميل يوبل غړئ (ستيم) وو، شيعوموندل اوپه نتيجه کې ۲۵۰۰ کسان مصاب او ۲۵۰۰ تنه (۳۴٪) په مرگ محکوم وگرزیدل.

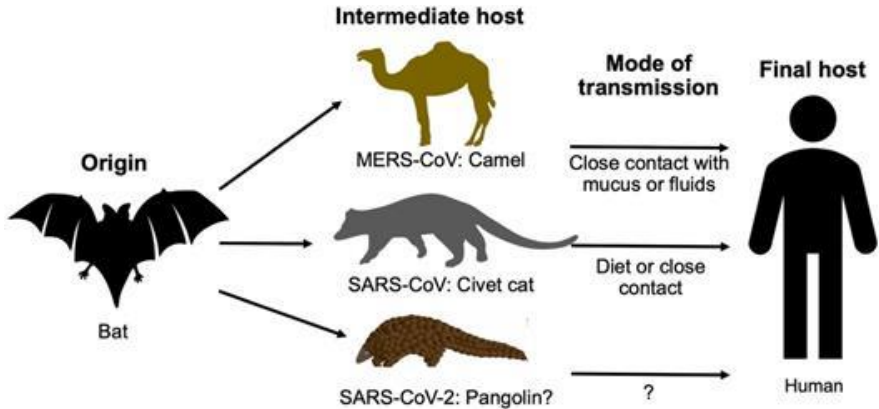
د ۲۰۱۹ کال په اواخرو کې کرونا وایروس په یو نوي شکل بیا خپله غضبناکه خیره د حاد تنفسي دیستیریس سندروم په حیث راڅرگنده او په چټکو گامو سره ئې ډیر ژر نړۍ ترخپل ظالمانه اشغال لاندې راوستل.

20.06.20

Worldwide cases = 8797935

Deaths = 463,306 (5.3%)

۹- شکل: انسان ته د کرونا وایروس د مختلفو اشکالو انتقال د منځني کوربه د طریقې



۱۰- شکل: د کرونا وایروس د مختلفو اشکالو د کبله مقایسوي وفيات

Virus	Cases	Mortality rate(%)
Covid-19	8797935	5,3
SARS (2002)	8098	9,6
MERS (2012)	2519	34,6
H1N1(swine flu)	700	0,02

References:

1. Almeida J (2008-06-26). "June Almeida (née Hart)". BMJ. 336 (7659): 1511.1–1511. doi:10.1136/bmj.a434. ISSN 0959-8138. PMC 2440895.
2. Almeida JD, Tyrrell DA (April 1967). "The morphology of three previously uncharacterized human respiratory viruses that grow in organ culture". The Journal of General Virology. 1 (2): 175–8. doi:10.1099/0022-1317-1-2-175. PMID 4293939.
3. David Tyrrell working at the Common Cold Unit of the British Medical Research Council in 1960 isolated from a boy a novel common cold virus B814.
4. Estola T (1970). "Coronaviruses, a New Group of Animal RNA Viruses". Avian Diseases. 14 (2): 330–336. doi:10.2307/1588476. ISSN 0005-2086. JSTOR 1588476. PMID 4316767.
5. Kendall EJ, Bynoe ML, Tyrrell DA (July 1962). "Virus isolations from common colds occurring in a residential school". British Medical Journal. 2 (5297): 82–6. doi:10.1136/bmj.2.5297.82. PMC 1925312. PMID 14455113.

- ختم -

دریم خپرکی

-۳

سارس-۲ او کووید ۱۹

SARS-2 and Covid-19

دسارس-۲ وایروس پیژندنه:

سارس-۲ وایروس یو مایکروسکوپیک سبسلولیر یا تحت الحجروي پروتیني موجود دی، چې د قطر اندازه ئې ۶۰د - ۱۰۰ نانومتروپوري تعینه سویده. لکه مخکي چې وویل سوه دا وایروس دجینیتیکي ماتریکس په لرلوسربیره درایبوسوم دنرلو دکبله دبقا اوتکثرپه موخه دکوربه په وجود کې پارازیتی ژوند ته اړ او ادامه ورکوي.

په بل عبارت سارس-۲ یوه وړکوټې کروي شکله غوښینه مړژوانده ذره ده چې قطر ئې دوینسته د یو پرنه سومیني برخي سره برابرېږي، په خارجي محیط کی بقا نلري، یوازي ددایمي کوربه په وجود کې فعالیت اوتکثر ته ادامه ورکوي.

د وایروس خواص:

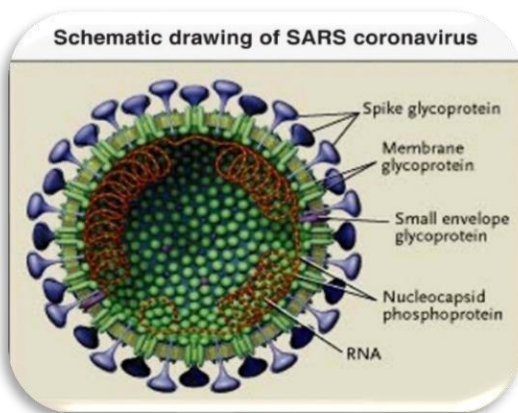
د وایروس دایمي کوربه د خفاشانو یا مابنمک (شاپرکو) خخه عبارت دی، چې **دایولیوشن** په دوره کې ئې ځانته غوره اود هغه په وجود کې ئې بېله دې چې یوبل ته خنډ وگرزي، **اداپتیشن** ورسره حاصل کړی او **دسمبیوز** په فضا کې مسالمت آمیزه ژوندته ادامه ورکوي. دسارس-۲ وایروس د ارتجاعی خواصو او موتیشنې استعداد په نظرلسره هغه ډیر ژر د کوربه د داخلي یا محیطي شرایطو دتغییر په صورت کې ناراضه اوځانته دمساعده شرایطو دپلټنې په لټه کې نوئ کوربه غوره او دهغه په وجود کې دتهاجمي یرغل په نتیجه کې موضع اشغال او خپل هدف ته په لاسرسی سره مهاجرت اختیاريوي.

پدې ترتيب سره سارس-۲ وکولای سول، چې د یوسلسله موتیشني تغیراتو وروسته د دایمي کوربه په الیشیدوسره دزونوز حالت څخه انسان ته رانقل اود انتروپونوز خاصیت په اخیستلو سره ئې دانسان څخه انسان ته دانتقال قدرت ترلاسه کړ.

سارس-۲ کروناویروس دهوائی- قطراتي انتقال دلاري دکوئید-۱۹ مرضي، چې دتنفسي طروقو حاده ساري ناروغي ده، دپیدایښت سبب گزري. دمرض په پیدایښت کې د وایروس دوه ډوله سټیم یا سټراین (ایل- سټراین او ایس- سټراین) گډون لري، چې دل-سټراین ئې نسبت ایس- سټراین ته دلور اگریسیفیتی اومتجاوزه خواص په لرلو سره ډیر وځیم سیر لري.

د وایروس جوړښت:

وایروس سارس-۱۹ دلاندنیو پنخواساسی برخو څخه تشکیل سویدی (۱۱- شکل):



۱- پروتیني مغلق ترکیبات او انزایمونه.

۲- نطفه یا د جینیتیک اپارات لار (آر این ای)، دنخیر دحلقاتو په شان دڅلورو امینو اسیدو (آدینین، گوانین، سایتوزین، اوراسیل) څخه دثابت موقعیت په ساتنه سره داسي جوړ دی، چې د هر درو امینو اسیدو په سلسلوي ترتیب سره یو تشکیلاتي واحد یا سیکوینچ د منظم تسلسل په رعایت سره جوړ اودارثي خواصو د انتقال مسؤلیت په غاړه لري.

کوم وخت چې دامینواسیدو یا سیکوینس دموقعیت په تسلسلي نظم کې د نامساعدو طبعي شرايطو او یا لابراتوري څیړنيز بهير تر اثر لاندې په مصنوعي توگه کوم تغیر رامنځته سي، نو ورسره دوايروس بيولوژيکي خواص هم بدلون مومي چې دا عمل اونوی را ايجاد سوئ حالت **دموتیشن** په نامه یاد او د وارده اسبابود نوعیت دمخي د طبعي یا مصنوعي موتیشن په شکل تبارز مومي.

۳- دکاپسید په نامه دگلوکوپروتید څخه متشکله محافظوي غشا چې پخپل وارسه د متعددو کاپسیمترو څخه جوړه سویده .

۴- شحمي ممبران یا پرده چې داضافي محافظوي طبقې رول لوبوي او دوايروسو په نورو صنوفو کې وجود نلري.

۵- سپایک یا سنجاقونه چې دوايروس جسم ئې احاطه کړئ او د تاج یا جوغې سره مشابه منظره تشکیلوي، دکومه ځایه چې ئې نوم اخیستل سویدئ. سنجاقی اپارات عمدتاً دکوربه په بدن کی دتارگیتی اخذو او ریڅپیتروسره دتماس اوتسخیردوسیلې په توگه استعمالیږي.

کووید-۱۹:

کووید-۱۹ دتنفسي طروقو حاده التهابي او ساري ناروغي ده چې اکثرآ د زکام په خفیف، او متوسط شکل سره، خو بعضاً بیا ډیر وخیم او خطرناک سیر لري چې دشدیدی تنفسي عدم کفایه یا سیور ریسپیراتورې دیستریس سندروم په شکل دلورو تلفاتو سبب گرزي. د امراض دسارس-۲ ترکود لاندې دکرونا وایروس دکورنۍ دنوي شکل یا سترین پواسطه منځته راځي.

د کووید-۱۹ مرض پیدایښت او انتقال:

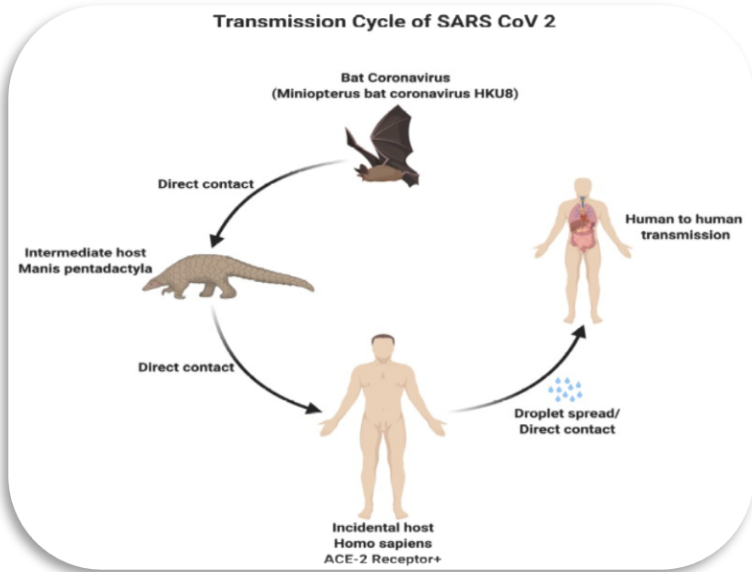
د ۲۰۱۹ کال د دیسمبر په ۱۵ دچین دووهان دنبار د سلاخي مارکیټ څخه دکرونا وایروس دکورنۍ بل غضب راپورته سو او دمارکیټ په پلورونکوکي دحاد تنفسي تشوشاتو او عدم کفایه په شکل نوی مرض نشئت وموند. داخل بیا مرض د شدید تنفسي عدم کفایه یاسارس په نوي شکل ځان ښکاره کړچي عامل ئې دسارس-۲ کرونا وایروس تثبیت او مرض ئې دکوئید-۱۹ په نوم ونومول سو. مرزدخپل لوړ سرایت او کانتاجیوزیټي دامله په چټکتیا سره لمړی داپیدیمیا په شکل دچین

نورو ایالاتوته منتشر او بیا د پانډیمیا په سطح کابه دنړۍ ټولو هیوادو ته په لوړه کچه انتقال او ستر جهاني ناورین ئې رامینځته کړ.

دنه ثابت سوو هایپوتیزو او نظریاتو دمخه ویل کیږي، چې دکرونا وایروس د یو لړ جینیټیکي تغیراتو او موتیشن په نتیجه کې لمړی د خپل اصلي کوربه - شاپرک (بنا مکی) یا بات څخه د پینګالین په نامه ویوې سمسارې ته نقل اوبیا د سمسارې سره د تماس او غوښو په خوړو سره انسان ته د زوانوز په شکل انتقال اودهغه دمريضې سبب گرزیدلی دی. په دوهمه مرحله کې بیا وایروس دانتروپونوز په شکل دمتن انسان څخه روغ انسان ته دهوائی- قطره ئې سرایت دلارې انتقال موندلی دی. داسي گمان هم کیږي، چې شاپرک دلذیذو خوړو په حیث کیدلای سي مستقیماً انسان ته دوايروس دانتقال سبب گرزیدلی وي (شکل).

۱۲- شکل: انسان ته د سارس - ۲ کرونا وایروس انتقال دمنځني کوربه دطریقه

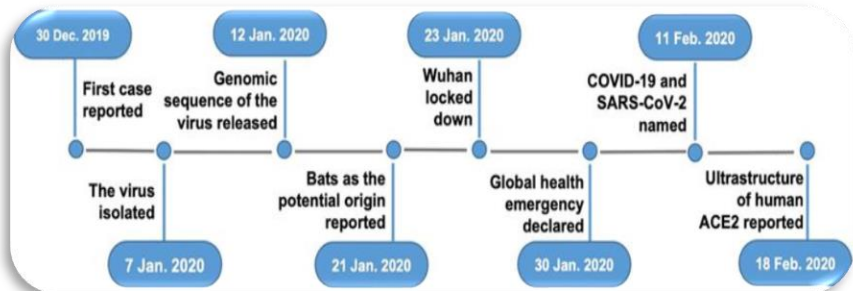
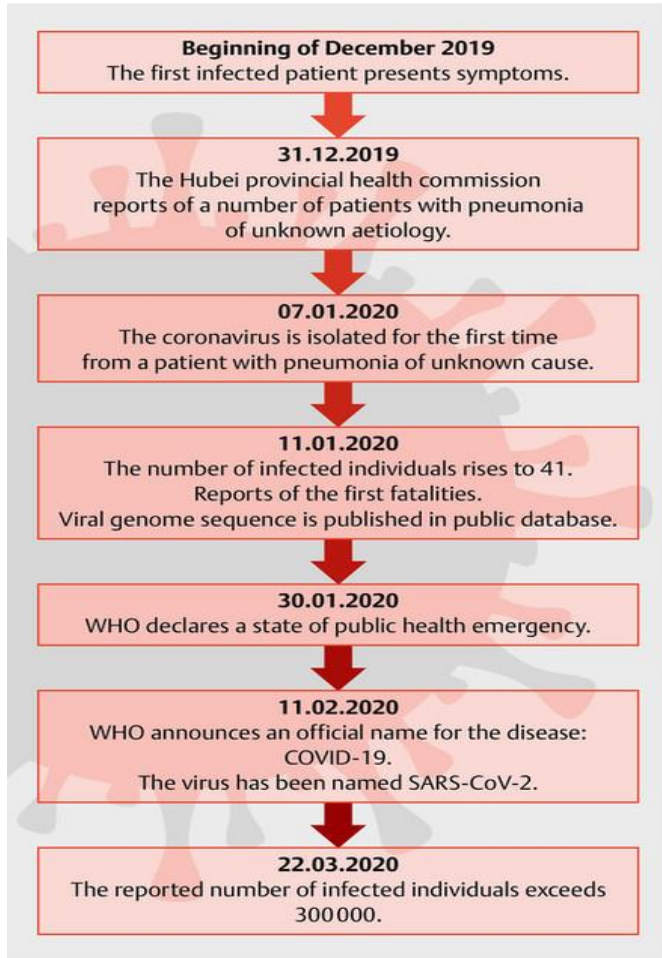
???



د پانديميا رسمي كرونولوژي

- د ۲۰۱۹ د ديسمبر مياشت په شروع كې اولين سيمپتوماتيك مريضان.
- د دسمبر په ۳۱ د هوبای د ایالت رپوټ د نامعلومه آتپيک نومونیا په هکله .
- د ۲۰۲۰ د جنوري پر ۷ د لمړي ځل دپاره د نامعلومي نومونیا د مريض څخه د کرونا وایروس ثبتول.
- ۱۱-۰۱-۲۰۲۰
- د مريضانو تعداد- ۴۰ كسه.
- د لمړۍ فوتي واقعي ثبت.
- په عامه ديتابيز كې دوايروس دجينوم دسكوينس نشر.
- ۳۰-۰۱-۲۰۲۰ د ډبليو ايچ او د لورې دعمومي بېرني حالت اعلان.
- ۱۱-۰۲-۲۰۲۰- مرض د ډبليو ايچ او د طرفه رسماپه كوويد-۱۹ په نامه ياد او وایروس د سارس كوو-۲ تركود لاندې ثبت سو.

۱۳ و ۱۴ - شڪلونہ: د پانديما رسمي ڪرونولوژي



د اپیدیمیا په هکله شکونه او بدگمانی:

کرونا وایروس داخل دخپل راتگ سره ډیري لاجوابه جنجالي پوښتني، سربدالونکي معماوي او ابهامات هم دځانه سره په پیغام راوړيدي، چې واقعیت موندنه به ئې ښائي چې د کشفې شبکو پلټنيز بهیر ته هم لاري هواري کې.

خو د اپیدیمیا مشکوک پیل اوپه لمړي سر کې تردیره وخته پوري دچین ددولت مرموزه چپتیا وبشري جوامعوته دڅک او اندیښنو سبب کرزیدلي دي. د اپیدیمیا هغه تاریکو نقاطو چې هر انسان او شخصاً زما دپاره دیوه آزاد انسان او بیطرف طبیب په صفت جدي تشویشونه را ایجاد کړي اودمقنع او روښانه جواب غوښتونکي دي، په لاندني ډول دي:

۱- آیا دچین دولت د ۲۰۰۲ سارس د پاندیمیا وروسته د اپیدیمیا د مخنیوي په موخه د وحشي حیواناتو پرمركزونو او سلاخیو باندې چې دتیر آفت او تراژيدي منشه بلل سویده، جدي کنترول لگولی دی او که نه؟ که جواب هو وي، نو بیاولي داسي بشري فاجعه رامنځته سول.

۲- آیا دچین مقتدر دولت به دخپل عصري او مجهز طبي سیستم په لرلوسره وکولای سي، چې د اپیدیمیا لوژي او وقایوي پرینسیپو په جدي رعایت سره دوحشي حیواناتو خطرناکه او بیقیده بازارونه ترکترول لاندې راولي او که به بیا هم بشریت د سارس-۳ اویا نورو ورته پیښو شاهد واوسي؟

۳- مالیزيائي پینگالین دنادر وحیواناتو دجملې څخه محسوب اودنادرو حیواناتو دتحفظ دبین المللي اتحاديې یا انترنیشنل یونیون فور کنسیرویشن آف نیچرانډ نیچرال ریسورس دسره کتاب په لست کې درج دی، چې خورک اوخرخلاوڼې په ټوله نړۍ منجمله په چین کې ممنوع گڼل سویدی اوهمدارنگه دچین دقوانینوپراساس هم دچین په خوراكي بازارونو کې مجاز نه، نوڅرنگه کپړلای سول چې دچین دتینگ دسپلین ترڅنگه دي داحیوانات په آزاده توگه دغذائي موخودپارره وپلورل سي.

۴- آیا سارس-۲ واقعاً دطبعي موتیشن محصول دی اوکه دلبراتورې مداخلاتو په اثر د مصنوعی موتیشن په نتیجه کې رامنځته سویدی؟

۵- د کووید-۱۹ د مرض د شیوع د تاریخچې بشپړ شفاییت چې پوهاوی ئې د هر انسان اړتیا او مسلم حق گڼل کیږي، باید د واقعیت پر اساس او سالم انساني وجدان او مسئولیت د مخي توضیح کړسي (دقیق وخت، محل، لمړی مصاب شخص او د هغه وظیفوي موقف).

دا هم باید واضح کړل سي چې آیا واقعاً د کووید-۱۹ لمړی واقع د نومبر پر ۱۷ نیټه او اولین ناروغ ئې د وایرولوژي لابراتور یوه لابرانته وه؟

د اپیدیمیا د پیل په هکله د چین دولت د اوږد مهالي چوپتیا د علت وضاحت به هغه موضوعات وي چې د غمیدلي بشري اجتماعاتو د قناعت او تسلي دپاره اړین او د واقعیت څرگندوني ته درسیدو لار هواره کړي.

۶- آیا کیدلای سي چې د وایروس انتقال د اوهان د ښار د ویرولوژي انستیتوت د لابراتور د طریقې د لابراتوار د همکارانو د بی احتیاطي او ناوړه پېښي په نتیجه کې رامنځته سوئ وي؟

۷- د ووهان د ښار د ویرولوژي انستیتوت د لابراتوار د مسؤلې ډاکټرې شي جین لي چې د **شانهای** په کنفرانس کې مصروفه وه، د دېسمبر پر اوله **اوهان** ته د آتیپیک نومونیا د واقعې دپاره په عاجله توگه راوغوښتل سوه، بیا هم لاندنی شکمني پوښتنې رازیروي:

- د ډاکټر شي جین لي د مصاحبو او اظهاراتو د مخې، ووهان ته دراستونیدو په وخت کې په ریل کې څو ځله د ځانه سره په دې فکر کیږي، چې د تیرو آتیپیک نومونیا واقعات ټول د شاپرک د طبعی زیرمو او ریزروار په ساحه کې نشئ وموند، داخل څرنگه په استثنايې ډول په ووهان کې، چې د بات ریزروار هم نه دی، آتیپیک نومونیا ظهور کړیدی او د خپلو همکارانو سره دا سوال مطرح کوي، چې آیا دا خو به زموږ د لابراتوار څخه انتقال سوی ویروس نه وی، ځکه ووهان ته په رسیدو سره څو شپې او ورځې د تشویش او ناارامیو په حالت کې د لابراتور ټول مواد په دقت سره کنترولوی او بالاخره دې نتیجې ته رسیږي، چې مشکوک وایروس د دوی د لابراتور محصول نه دی.

- د ډاکټر شي جین لي په ویناوو کې ضد او نقیض اظهارات، پخپله هم د مرض د شیوع د شفاییت په هکله تردیدونه را پاروي.

- د ډاکټر شي جين لي د جنوري او فبروري په نشرياتو څرگندوي، چې اپيديميا د دسمبر پر ۱۲ نيټه پيل سویده ، حال دا چې دېچين د رسمي نشرياتو د مخي لمړی مریض د دسمبر پر ۱۲ نه، بلکه د دسمبر پر اوله نيټه ثبت سویدی.

- په داسي حال کې چې د وهان مرکزي روغتون، چيري چې د ۲۰۱۹ د سمبر په مياشت کې د آتپيک نومونیا مریضان په محرمانه توگه تر تداوي لاندي وه، يو ډير مدرن اکادميک روغتون دی، چې ځانته دباکټريالوژي مجهز لابراتور او پتالوژي عصری څانگي په لرلو سره وسيع تشخيصي امکانات لري. په دی صورت کې دنوی مرض او مصابو مریضانو د پيداينبت نه ديوي مياشتي په جريان کې دکافي وخت په لرلو سره هر ډول تشخيصي معاینات يا دخپلو امکاناتو مطابق اوبا هم دهمدغه واپرولوژي انستيتوت په مرسته اجرا کيدلای سول، د وهان د واپرولوژي لابراتوار د آمري عاجل احضار، چی مهم کنفرانس قطع کوي او په بیره سره د شانگهای څخه وهان ته راستونېږي، چې دهغه اداري تحولاتو تر څنگ چې په یاد انستيتوت کې ترسره کېږي، دا سوال رامنځته کوي، چې بنائي د ډاکټر لي عاجل احضار به دلبراتور پر محرمياتو باندي د پردې غورولو او رازساتنی په موخه تر سره سوېوي.

د جنوري په پيل کې همدغه د باکټريالوژي انستيتوت په نامعلوم علت سره دفعتاً دچين د علومو اکادمي د تشکیل څخه خارج او د دفاع په وزارت باندي وټرل سو. همدارنگه د دولت د لوري دکرونا واپروس په اړه دانستيتوت دټولو موادو او اسنادو د تخريب فرمان هم صادر کړسو.

- ډاکټر ليمينگ يان چينائي وپرولوجيسته، چې د سارس-۲ واپروس ئې مصنوعي او لابراتوري محصول گاڼه، د دولت د تهديد او تعقيب دکبله لمړی هانکانگ ته سفرکوي او بيا دمی په مياشت کې امريکا ته ځی، په خپلو پناه وږي، په خپلو مصاحبو کې د واپروس پر تصنع باندي ټينگارکوی او اعتراف کوي چې دمرض اسرار تر ډيره پوري د مقاماتو د لوري پټ ساتل کيدل.

۸- د روسی مشهور ټولنيز فعال شخصيت، پوليتيسن، اقتصاد پوه او د پوتين پخوانی مشاور اندری ايلاريونوف د څرگندونو د مخي چين ته په آخرو کلو کې ددې نادرو حيواناتو صرف څو محدود ايکزيمپليره راوړل سوي وه، چې د خپل نازک طبيعت او د نوي محيط سره د عدم تطابق

او ادیپیتیشن دکبله چین ته په رسیدو سره په میدان کې مړه کیدل. آخري پینګولین چین ته د ۲۰۱۷ په اکتوبر کې راورل سوئ او په هوائی ډگر کې مړسوئ وو، دمرگ دعلت د وضاحت دپاره ئې انساج د **اوهان ویرولوژي انستیتوت** ته لیږل سوئ او یوازې هلته موجود وه.

۹- د ایډیمیلوژیکي قوانینو دمخې باید دنوي ساري مرض په هکله سمدستي ډبلیو ایچ یو ته خبرورکړی، خو په اوهان کې دبین المللي موازینو پرخلاف په روغتون کې دسارس په نوي ډوله خطرناکه ساري مرض اخته مریضانو موجودیت بیا په نامعلوم علت سره د مسئولینو دخوا تر ډیرې مودې پوري پټ پاته اوم حرم ساتل سوئ وو.

۱۰- په روغتون کې په آتیپیک نومونیا اخته مریضانو د موجودیت راز د دسمبر په اواخرو کې هغه وخت افشاکیري، کله چې دهمدغه روغتون دسترگو متخصص ډاکټر **لي وين لیانگ** د دسمبر په اواخرو کې (۲۹-۳۰ نیټه) د تصادف دمخې دسارس دمریضانو په هکله خبر ترلاسه کوي او دا راز د تویتر دلاري خپلو نوروهم مسلکانو سره شریک کوي. دروغتون اداره اومستول مقامات صرف هغه وخت، کله چې د ډاکټر وینلیانگ د افشا کاري او اطلاعاتو د نشر خبر ترلاسه کوي، د دسمبر پر ۳۱ نیټه مجبوراً **ډبلیوایچ یوته** خبرورکوي، خو دا په داسې حال کې وه، چې ایډیمیا په خاص سرعت سره دچین د سرحداتو نه هم خارجه سوې او د پانډیمیا شکل ئې غوره کړئ وو.

۱۱- د فقید ډاکټر **لي وينلیانگ** سره بېله کومه جرمه دهغه دبشردوستانه عمل او د سارس د ناروغي د خبر د خپریدو په خاطر د امنیتي ادارو دخوا دهغه ناموجبه احضار، تهدید او ناوړه چلند او د اخطار د طریقه چپتیا ته اړایستل، هغه څه دي چې دهرانسان په ذهن کې ئې د شک او تردیده ډک سوالونه رازپړولی دی.

ډاکټر **لي وينلیانگ** چې د لمړي ځل دپاره د دسمبر په ۳۰ نیټه د ووهان په مرکزي روغتون کې د سارس نومونیا د ۷ ناروغانو د موجودیت خبر خپلو هم هسلکانو ته د ویچیت دلاري خپور کړ، خپله هم د فبروري پر ۷ نیټه په ۳۳ کلنۍ کې د کووید-۱۹ قرباني وگرزید.

۱۵-۱۷ شکلونه: ډاکټر لي وينليانگ د ژوند مختلفي مرحلې



په هرصورت، موربه دلته د اوس دپاره يوازي پرهغه جريان او شواهدو اتکا کوو، کوم چې د چين د دولتي اداراتو د لورې په رسمي توگه خپاره او د ډبليو ايچ او ځينو نورو جهاني معتبرو ادارو د لورې تائيد اومنل سویدی.

- ختم -

څلرم څپرکی

-۴-

اپیدیمیاالوژي

Epidemiology

د مرض د اپیدیمیاالوژي تر مبحث لاندې د مرض د سرایت لاري او د مرض اوصاف، چې دکمي او کيفي شاخصو په مرسته تعینېږي، مطالعه کېږي.

۱- دمرض انتقالې لاري:

Transmission pathway

د مرض دانترپونوز انتقال د ناروغ شخص څخه جوړو کسانو ته د لاندې لارو دطریقه صورت نیسي:

- ۱- د منتنو افرازاتو یا ډروپلیټد مستقیم اصابت پواسطه.
- ۲- په غیر مستقیمه توگه دمنتنو سطحو سره دلامس دتماس دلاري.
- ۳- دم نتنوهوائې ذراتو دتنفس دلاري.
- ۴- غیرمستقیم او رو فیکال پاتوي یا د غذائې موادو د غابطي ککړتیا د طریقه.

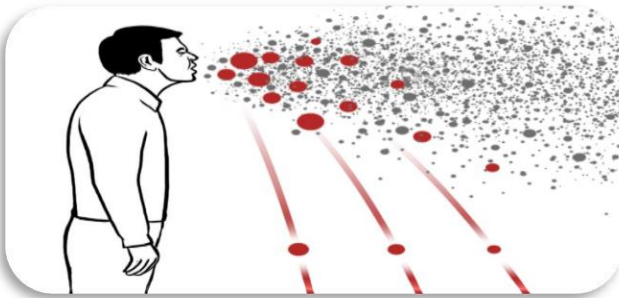
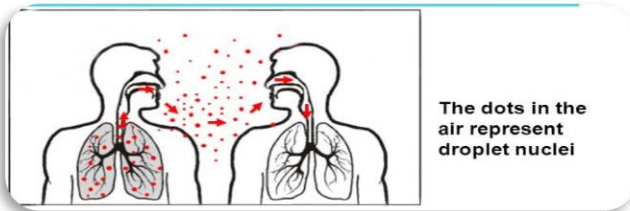
۱- د منتنو افرازاتو یا ډروپلیټ مستقیم اصابت:

دمرض دانتقال دا طریقه چې دانتقال اساسي وسیله گڼل کېږي، دناروغ څخه جوړکس ته دنژدې تماس په حالت کې صورت نیسي، کله چې دمريض د خولې اوپزي منتن افرازات د تنفس، خبرو، خندا، خصوصاً ټوخي او ترینجا (پرینجا) په وخت کې په شدت سره آزادي فضاته وپاشل سي اودمقابل شخص پرمخ په اصابت سره دهغه سترگو اويا دشهيق په وخت کې تنفسي طروقوته داخل سي.دروغتیا نړیواله اداره یا ډبلیو ایچ یو دافاصله ۱ مترپه حدودکې قبلوي، ځکه ددوايروس

دانتقال دمخنيوي دپاره داشخاصو ترمنځ يونيم متر فاصله اوبعضي هيوادونه تردوو ۲ مترو پوري فاصله توصيه كوي.

ياده اداره همدارنگه اضافه كوي، چې د سندرو، نارو او په لوړ رغ خبرو په وخت كې دانتان د انتشارساحه د سوکه خبرو په پرتله نوره هم اوږديري (۱۸ او ۱۹ شكلونه):

۱۸ او ۱۹ شكلونه: د وایروس انتشار د منتنو قطراتو او آيروزلو د طريقه



۲- د منتنو سطحو يا فومايت سطحو د طريقه:

په دغه ډول انتقال كې دمنتنو افرازاتو شاخكي لمړی دمريض په چاپيريال كې پرموجوده سطحو د ترسب وروسته منتن مواد دكډر سوي لاس د تماس پواسطه كلی، پزي اوسترگوته انتقالیږي. په خارجي محيط كې دوايروس فعاليت او انتاني تاثيرات په مختلفو سطحو كې په لاندي ډول دي:

- لاتيكس، مسي اوالوميني صفحات-۳-۸ ساعته.

- كاغذ او كارتن - ۲۴ ساعته.

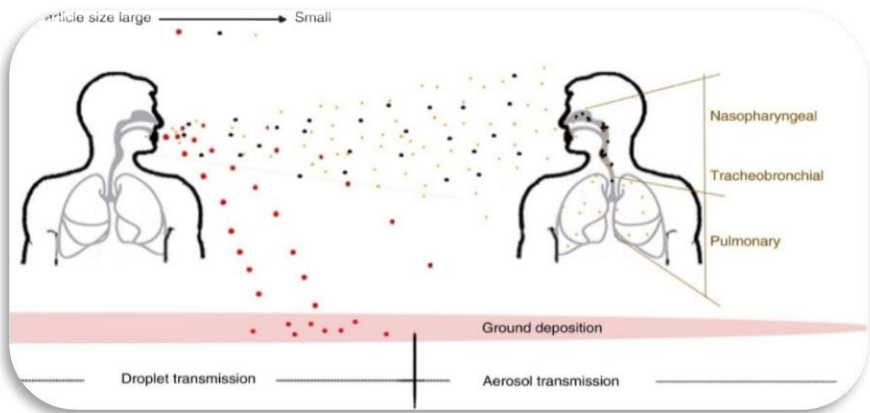
- پلاستیک، اوسپنه اونور فلزات - تر ۷۲ ساتوپوري.

- لرگی، سینه ۴-۵ ورخی.

۳- دمنتن آبروزول پواسطه:

دکووید-۱۹ په اړه آخرنی خپرنی بڼی، چې وایروس نه یوازي دمنتن افرازاتو د مخامخ انتقال دلاری، بلکه به غیر مستقیمه توگه لمری دهوا دگازاتو د اهتزازي او دورانی حرکاتو په ذریعه د ټوخي او پرنجی په وخت کې حتی تر ۸ مترو پوري رسیږي او په فضا کې تر ۳ ساعتو (ډاکترلیدیا بورویبا، ژورنال آف میدیکل اسسیشن آف امیریکا- جاما، ۲۰۲۰، ۲۷ مارچ) او دځني نورو مؤلفینو دڅېړنودمخي ۸ اوحتی ۱۶ ساعتو پوري (د روی چاد ۲۰۲۰ دنیواورلیانس طبي پوهنتون خپرنه) فعال پاته او په ساحه کې دمرض دانتقال سبب کیدلای سي (شکل). د گوینتر کامپف او همکارانو د تحقیقاتو په اساس (رور یونیورسیتی بوخوم) دسارس وایروس کیدلای سي چې په محدوده ځایو او اطاقو کې تر ۴ ورځو او دشرايطو په لامساعدت سره حتی تر ۹ ورځو پوري فعال پاته او دمرض دانتقال سبب وگرزي. خو د ډبلیواچ یو صحي مسؤلان لاتر اوسه پوري دغه ډول انتقال یوازي دلبراتور په ساحه کې ممکن گڼي نه په طبیعي شرایطو کې.

۲۰- شکل: دوايروس دانتشارساحه دمنتنوذراتود اندازې پراساس



۴- اورو- فیکال یا د غذائي موادو د غايطي ککړتيا د لارې:

د وایروس د انتقال دا طریقه که څه هم اساسي طریقه نه ده، خو دا احتمال سته چی د مریض د غایطه موادو او ککړ چاپیریال دطریقه دملوثو غذائي موادو د استفادې په صورت کې رامنځته سي. د سینګاپور او چینائي څیړني (وانگ و. او همکاران، مارچ، ۲۰۲۰، جاما)، د مریضانو په غايطي موادو او د کموتو د مردارو اوبو په نلو کې د فعال وایروس د موجودیت نبووندوی او پې نظر دي، چې، د غذائي موادو د غايطي مستقیمه یا غیر مستقیمه ککړتيا او دهغوي غیر عمدي څرک څخه د استفادې، کیدلای سي چې دمرض دانتقال سبب وگرزي. دالمان دمونشن تحقیقاتي گروپ که څه هم د مریضانوپه غایطه موادو کې د فعال وایروس موجودیت تائیدوي، خو د هغوی د نظره د مرض د انتقال سبب نه گزي. په وروسته پاته هیوادونو کې، چیري چې هرځای د سرپتوکوموتو امکانات وجود نلري، په کوڅو او ډگرو کې د غایطه موادو موجودیت د مچ او نورو حشراتو پواسطه د وایروس د انتقال زمينه برابروي.

وایروس په دغه مرحله کې چې تقریباً ۵-۶ ورځي د دورې یا اینکوبیشن پیربود په نامه دوام کوي، په خورا دقت او هوسبارتیا سره بیله اعلاناتو په پټه خوله په خپله مبارزه بوخت وي او صرف دبري په صورت کې د خپل بیرغ په اوچتیدو سره خپل قدرت، صلاحیتونه او تگلار دمرض د کلینیکي اعراضو په چوکاټ کې اعلان او وښئي.

د ساري امراضو انتقالي طاقت معمولاً د مصاب شخص څخه جوړ شخص ته د اپیدیمیکو شاخصو او معیارو په اساس تعینيږي

۱۱- اپیدمیک اندازه ئي شاخصونه:

Epidemic measuring parameters:

د اپیدمیا کیفیت، شدت او دسرایت درجه د اپیدمیا دلاندنیو مختلفو شاخصو دتعین په مرسته صورت نیسي:

- انسیدینت یا نوي واقعات

- پری والینس یا مجموعي واقعات

- بيزیک رپروډوکشن ريشيو
- کيس فتاليتي ريشيو يا فوتي تناسب

۱- انسیدنت:

انسیدنت د يوه معين وخت په جريان کې دمرض دنوو پيښو د وقوع څخه عبارت دی. انسیدنت د اپیدیمیا دسرعت مطابق د معمولاً دکال، نیم کال يا میاشتو په جريان کې تعینېږي، خو دکووید-۱۹ اپیدیمیا چې په خاص سرعت او کثرت سره مخ په وړاندي روانه او دمصابو کچه د ورځې په جريان کې مخ پر ډیریدو ده، د مرض انسیدنت دورځې په جريان کې معلومېږي. دمثال په توگه په نړۍ کې په آخرو ۲۴ ساعتو کې ۶۳۰۰۰ واقعي ثبت سويدي. دغه نوي واقعي د همدغه ورځې انسیدنت په نامه یادېږي.

۲- پری والینس:

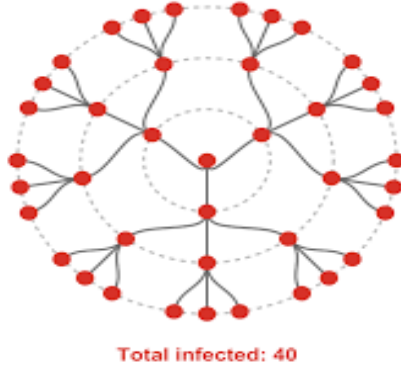
پری والینس په معين وخت کې په يوه معين محل کې دمرض مجموعي موجوده تعداد ته ویل کېږي، که څه هم په مختلفو وختو کې رامنځته سوي اوپه حاضر وخت وجود ولري. مثال: دکووید د اپیدیمیا د شروع څخه تر ننه پوري په نړۍ کې ۳۲۵۷۶۶۰ تنه مصاب، ۲۳۳۴۱۶ تنه مړه او ۱۲۳۵۰۰ کسان جوړ سويدي. پدې ترتیب سره نن ورځ په نړۍ کې د اپیدیمیا پریوالینس د ۱۲۹۰۰۷۴۴ منتن او مریض کسانو څخه عبارت دی.

۳- دانتقال اساسي نمبر:

: (R) Basic reproduction ratio

د بيزیک رپروډکشن نمبر يا انتقالي نمبر د اپیدیمیا د انتقالي قدرت دارزون د پاره ډیر مهم شاخص گڼل کېږي. دا اپیدیدیمیک شاخص بڼې، چې یو مصاب شخص د څو نورو جوړو کسانو د منتنیدو سبب کیدلای سي. هرساري مرض ځانته خپل د مصابیت اوسط نمبرلري، چې داپیدمي د جريان په مختلفو مراحلو کې په تغییر کې وي. دکووید-۱۹ د مصابیت نمبر د ۱،۵ - ۵،۷ پوري تعین او په اوسط ډول ۳ قبول سويدي، یعنی چې هرمصاب نفر درې نورکسان دځان سره ملوث کوي او پدې ترتیب سره دمنتن کسانو شمیر په ایکسپونینتال يا صاعده شکل سره ورځ په ورځ

Covid-19 (high), $R_0 = 3$



۴- واقعاتي- فوتي تناسب:

Case fatality ratio (CFR):

دا اپيديميکي تناسب دمرض د عمومي تشبیت سوو پيښو دجملي څخه دمرضو تعداد ښی، يعني دمرض په اثر دمرضو تعداد دمرض د عمومي تعداد په تناسب سره په گوته کوي او د لاندني قاعدې په اساس تعينېږي:

$$CFR = N1/N2 \times 100$$

$N1$ = د مرصو تعداد

$N2$ = عمومي واقعات

مثال: تر نن ورځ پوري په جهان کي:

عمومي مثبت واقعات ۳۱۹۴۵۲۳ او دمرضو تعداد ۲۲۷۶۵۹ نفره دی

کيس فاتال ريشيو يا واقعاتي- فوتي تناسب مساوي په ۷/۱۲٪ کېږي:

$$(227659/3194523) \times 100 = 7.12\%$$

پنځم څپرکی

- ۵ -

پاتوجينيز

Pathogenesis

کووید-۱۹ د تنفسي طروقو حاده التهابي او ساري ناروغي ده، چې په تنفسي سيستم کې د وایروس د سرايت، نفوذ او تکثر وروسته دخپل هدف حجراتوته په لاسرسي سره د انساجو د التهاب، تخريب اومرض د ايجاد سبب گرزي.

دا ناروغي اکثراً دعلوي تنفسي طروقو په التهابي علايمو چې دزکام په خفيف، اومتوسط شکل سره تبارزمومي، پيل او په تدريج سره د تنفسي جهاز لاندنيو برخوته انتشار مومي او دا لويو لري- کاپيلر يونيت دالتهاب او تخريباتو په نتيجه کې دنومونيا، کاپيلري ستازيس اوترومبوزيس سبب کيږي. داډول نومونيا اکثراً محدوده او خفيف سير لري، خوبعضاً بيا نومونيا دساحوي وسعت او انتشارپه وجه ډير وخيم او خطرناک غوره کوي، چې دشديدي تنفسي عدم کفايه يا **اکوت ريسپيراتوري ديستريس سندروم** سره په تأسس سره د فوق العاده وخيم حالت او لوړو تلفاتو سبب گرزي.

د کووید-۱۹ مرض د پاتوفزيالوژی دښه پوهيدني په موخه لازمه گڼل کيږي، چې دمرض پاتوجينيز د لاندنيو څلورو مرحلو په ويشون سره مطالعه کړسي:

- I - لمړی فيز- تفريحي دوره يا اينکوبيشن پيريود
- II - دوهم فيز- زکام يا د تنفسي سيستم دعلوي برخو التهابي علايم.
- III - دريم فيز- پولمونير ديستروکشن يا ريوي تخريبات.
- IV - څلرم فيز- وایروسيميا، سيستمیک تخريبات اوسپيټیک شاک .

I- لمړی فیز- تفریحي دوره یا اینکویشن پیریود:

د کووید-۱۹ د مریضي نښې د شخص د منتنیدو وروسته سمدستي نه، بلکه دیوې نامعینې پټې مودې وروسته، چې په منځني ډول ۵-۷ ورځې دوام کوي، پیل کېږي. وایروس دانسان بدن ته دنفوذ وروسته لمړی په خپله نښه یا هدف (تارگیټ) پسې گزري او کله چې ئې وموند، نودهغه په مرسته په تکثر او انتشار سره شروع کوي. د وایروس لمړۍ حمله دپزې او ستوني دمخاطي غشا پراپیتیل او عمدتاً دایس پر ریسپتورو او د لمفو سایتو پر سی ډي-۱۴۷ ریسپتورو باندې پیل کېږي، خودلته د مستحکمي موضع په نیولو سره، دتکثر دلاري ځان ښه پیاوړی او وروسته دتنفس پرلاندنیو برخو، سرو او نورو احشاوو باندې هجوم پیل اوپه ترتیب سره ټول بدن اشغال کي. پدې مرحله کې چې د اینکویشن پیریود، تفریحي یا پټې دورې په نامه یادېږي، وایروس لاندني مشغولیتونه ترسړکوي:

- کلونیزیشن - دکوربه پرحجراتو ځان منبلول او تکثرکول.

- ایویژن - دکوربه ایمون سیستم خطا ایستل، ځان پټول یا ددوست په څیره تیږول.

- ایمون سوپریشن - دکوربه ایمون سیستم کمزورول، بالخاصه چې پر ټي لمفوسایتو باندې د برید په نتیجه کې دهغو د تضعیف، تخریب اولمفوسایتوپینیا سبب کېږي.

- اینترانس - حجراتو ته داخلیدل او دهغو څخه د انرژي اوت کثر په موخه گټه ترلاسه کول.

د وایروس تروپیزم یا اصلي اهداف او علاقمندي د ایس-۲ او سي ډي-۱۴۷ اخیذو څخه عبارت دي:

1- ACE-2 Receptor

2- CD147 Receptor

ACE-2 Receptors:

د ایس ریخیپترونه دسارس وایروس دتارگیټ په حیث دتنفسي سیستم سربیره دبدن په مختلفو اعضاوو لکه قلبي-وعائي سیستم، هضمي جهازاو پښتورگو کې شتون لري، چې د وایروس پواسطه

متاثره کيږي. خو داچي ياد ريځپيټرونه دسرو **د الوبولو د نايپ-۲ نوموسايټو** په سطح کې خاصتاً په لوږه کچه سره ځای لري، په همدې علت بدن ته د وایروس دنفوذ وروسته ټول ياد سوي اورگانونه خوږه لمړی قدم کې ریتان د وایروس د هجوم په نتیجه کې مصاب او زیانمن کيږي.

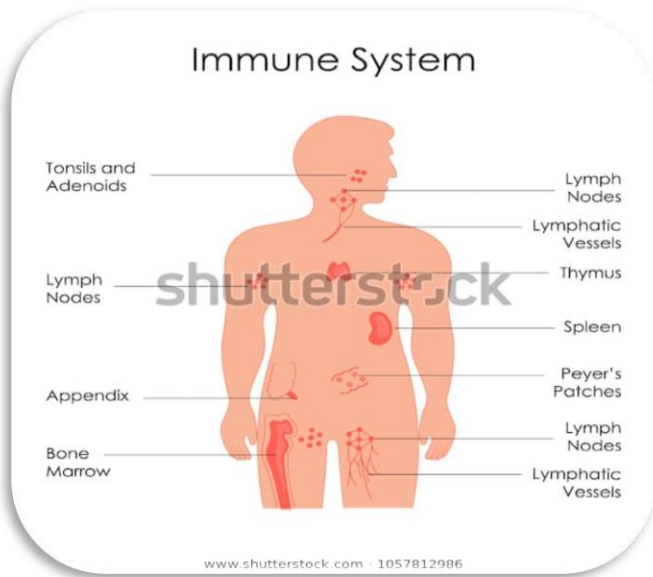
CD147 Receptors:

دا ډول ريځپيټرونه عمدتاً دلمفوسايټ د حجراتو اوقسمآ دایريتروسايټو پرسطح باندي واقع دي، ځکه لمفوسايټونه په لمړي قدم کې دسارس-۲ وایروس دتارکيټ په حيث دهجوم سره په مقابله کې تخریب او **دلمفوپينیا** سبب کيږي.

بایدوويل سي چې دوايروس سره هر جزئي تماس دمرض دحتمي ودي اوپيدايښت باعث نه گزي. دکوویددمرض په ايجادکي ځني فاکتورونه لکه د مصاب شخص سره دتماس موده ، دوايروس مقدار او ویرولنسيټي او همدارنگه د ماکرو ارگانزم د بدن معافیت يا ایمنیټي مهم رول لوبوي.

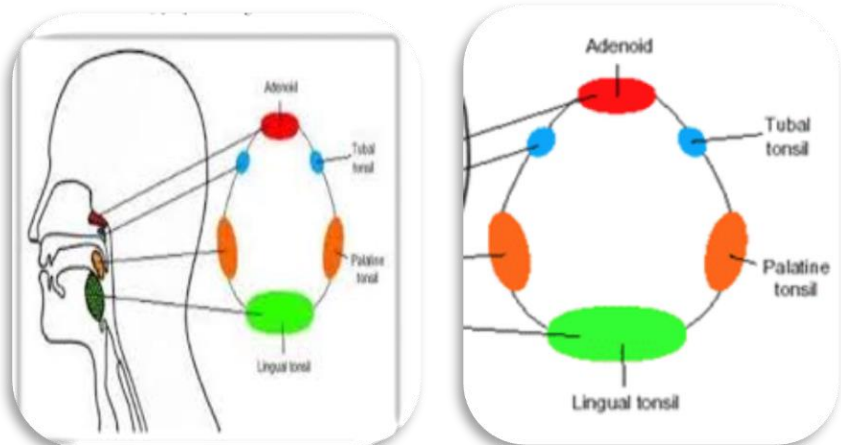
دک ور به دفاعي سیستم:

کوربه دځان ساتني دپاره دایمون سیستم ترنامه لاندي دمحاربوي اردوپه شان منظم دفاعي سیستم په اختیارکي لري. داسیستم د بدن په مختلفوبرخوکي واقع محافظوي اورگانوڅخه متشکل اودهدفمندي دفاعي ستراتیژي اومعيني سوق الجیشي په لرون سره دهریرغل په مقابل کې په کلکه ولاړ اودمنظم پلان دمخي خپلي تخافظوي دندي ترسره کوي (۲۲-شکل):



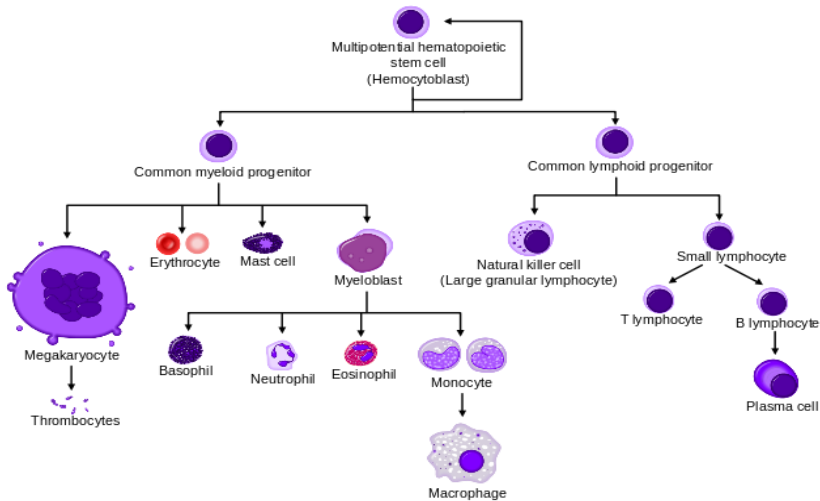
د خولې، پزي او ستوني په اجوافو کې د لمړي د فاعي خط دوه گونيز موضعي دفاعي قوتونه چې يو ئې په مخاطي غشاکي دموکوزل ايمونيتي په نامه او بل ئې په لمفاتيک عقداتو کې د تانزيل په نامه د لاندنيو لمفوئيد انساجو د تراکم څخه عبارت دي (۲۳- شکل):

(۲۳- شکل) Waldeyer`s tonsillar ring



کوربه چې دوه سره سیستم نه خوښوي، دنا بللي میلمه د راتگ په نه رضایت سره جدي مخالفت بڼي او د مدافعي په لمړي خط کې چې دحلقوم دناحيې څخه عبارت ده، په مقابل لاس پوري کوي، شديده محاربه پيليري، چې ۵-۷ ورځي په برکي نيسي او په نتیجه کې د جانبيو د قواؤ د تناسب د برتريت او حربي مهارتو د پياوړتيا مطابق غالب او مغلوب قوتونه تعينيري.

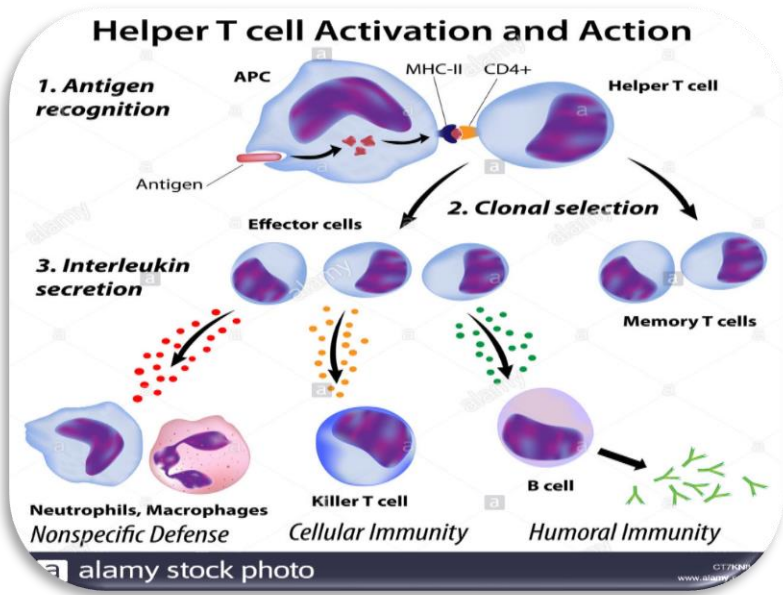
د دفاعي سیستم اصلي سرتيري او جنگيالي چې د هر دښمن او واضحاً د وایروس په مقابل کې تيار او د محاربي ميدان ته داخليري، د **بون** **ميرور** يا عظمي مخ محصول، عمدتاً دوينود سپينو کرويواتو څخه متشکل او په لاندي ډول دي (۲۳- شکل):



- دوايروس موجودیت لمړی د تي- لمفوسایټویا هلفر سیلز دلوري څخه کشف او هغه امنیتي اورگانوته خبر ورکوي.

- محاربي عسکر (ماکروفاج او بي- لمفوسایټ) سمدستي په امنیتي تدابیرو اقدام کوي، پدې ډول چې ديوې خوا موضعي ماکروفاجونه وایروس محاصره او په بلع او هضم ئي پیل کوي او دبل لوري د بي- لمفوسایټونه هم صحنې ته را داخل او دځان په تغیر سره په پلازما حجراتو باندي تبدیليري. پلازماټیک حجرات په خپل وار سره **انتیبادی** او ایمونو گلوبولین تولیدوي، کوم چې په خپل وار سره لمړی وایروس احاطه اوختی کوي او بیا ئي ماکروفج ته دفاجوسایټوز (بلع) او

ديستروکشن (تخریب) په موخه ورتسليموي، چې په نتيجه کې بالاخره وایروس دمخوي سره مخامخ کيږي (۲۴- شکل):



د لمړۍ محاربه او مقاومت پايښت په لاندې ډول دي:

۱- مبارزه د ماکرو ارگانزم يا کوربه په گټه: دکوربه دقوي اوسالم ايمنون سيستم په صورت کې ميکروارگانزم يا وایروس او بی له دې چې کلينيکي اعراض ونښي، په پټه خوله سره مخو او د مينځه ځي، پدې ډول چې لمړی د وایروس موجودیت د تي- لمفوسايټو د لوري کشف او د اطلاع وروسته د يوې خوا د موضعي ماکروفاجو پواسطه بلع او خوړل کيږي او د بل لوري د بي- لمفوسايټونه دانتيباډيوپه توليد پيل کوي، چې د هغو د بريد په نتيجه کې وایروس دمخوي سره مخامخ کيږي.

۲- مبارزه د ميکروارگانزم يا وایروس په گټه: د کوربه ايمنون سيستم د ضعف او معافيت د کمواکۍ په صورت کې معمولاً د منتنيدو پر ۵-۶ ورځ مريضې لمړني نښې د زکام په شکل راضاهريږي، خو د وایروس د خاص ويرولينتسټراين په صورت کې کله هم حتی د منتنيدو په ۳-۴ ورځ دلنډ انکوبيشن پيريود وروسته د مرض علامې ظهورکوي.

۳- د ماکرو او میکرو ارگانزم تعادل: پدې صورت کې متخصصم قوتونه تقریباً د مساویانه قوت په لرلو سره مبارزې دوام ورکوي او په ۵-۶ ورځو کې نه ختمیږي. پدې ترتیب سره تفریحي دوره تر ۱۴-۱۵ ورځو او بعضاً حتی تر ۲۵-۲۷ ورځو پورې هم دوام مومي. پدې ډول دکوربه دبري په صورت کې مصاب شخص بيله دې چې علايم ولري، روغ رمت گزوي. دا گروپ خلگ که څه هم د مرض احساس نه کوي، خو په ټولنه کې د پټ ناقل يا سايلنت سپرايډر په حيث د انتان دانتشار سبب گزوي.

د وایروس د بري په صورت کې د مرض لمړنۍ نښې د اوږده انکوېشن پيريود په لرلو سره د زکام په شکل رانېکاره کېږي.

د کووید مرض د رسک فاکتورونه او کانديدان:

هغه کسان چې دضعيف ايمونيتي د کبله د کووید مرض د تهديد او ابتلا لوړ چانس لري په لاندې ډول دي:

- تر ۶۰ کالو لوړ سن (دچين اوامريکا داحصايو د مخي ۷۲٪ متنن سوي اشخاص تر ۴۰ کلنۍ پورته او صرف ۱۰٪ تر ۳۰ کلنۍ کښته وه، چه اوسط عمرئې ۴۷ کاله وو).

- مزمن امراض (دمنتن کسانو دجملې څخه ۴۰٪ په لاندنيو مزمنو ناروغيو اخته وه):

- د شکرمرض يا ديابيټيس.

- د فشارمرض.

- د چاقي مرض دريم گريډ (بادېي ماس انډيکس ۴۰ کيلو پر متر مربع او لوړ تر دغه).

- د سرو مزمن آفات (برونشيال آستما، سي اوپي ډي، توبرکلوز، سگريټکښه او نور).

- اوتوايمون ناروغۍ او د کورتيکوسټيروئيډو ممتد استعمال.

- سرطانې امراض.

- دکيمو او شعاعي تداوي وروسته مريضان.

- په ایدس اخته ناروغان.

- الکولستان او په مخدره موادو روړ د کسان-تاریاکی او مورفینستان.

- د ویتامین ډي قلت، چې نه یوازي دکووید ۱۹ چانس لوړوي، بلکه د وخیمو اختلاطاتو سبب هم کیږي.

د چینائي څیړونکو (جیاو چاو او همکاران، ۲۰۲۰) په تحقیقاتو کې، چې د وینو دگروپ او کووید ۱۹ د ارتباط په اړه ترسره سویدی، دکووید ۱۹ د ناروغي ریسک د «اې» په گروپ کې نسبت نورو گروپوته لوړ اود «صفر» په گروپ کې ترنورو گروپوپه تیتته کچه ثابت سویدی. همدارنگه ثابته سویده، چې په نارینوکی د بنځو په پرتله د کووید ۱۹ ریسک لوړ اود ۶۴٪/۳۶٪ په مقابل کې دی.

II- دوهم فیز- زکام یا د تنفسي سیستم دعلوي برخو التهاب:

Upper respiratory system inflammation:

دا مرحله معمولاً د مرض په ۶-۷ ورځ د پزي او حلقوم د مخاطي غشا د حاد التهاب په شکل شروع او د ۴-۸ ورځو پوري د زکام او متوسط انتکسیکیشن د لاندنیو علایمو په لرلو سره دوام کوي:

- مړهکه تبه یا سفیریلیتي

- وچ ټوخی

- ریزشت

- دستوني درد

- دعضلاتو درد

- کمواکی

- سردردی

- کنجیکتیوتیس

- بعضاً هم دالفکتور او گلوسو فارینجیوس عصبو د متاثریدو د کبله د ذایقې او شامې حواسو اختلال او مؤقتي ضیاع لیدل کیږي.

دا مرحله چې معمولاً ۴-۶ ورځې دوام کوي، اکثراً د استراحت او مناسبې تداوي په صورت کې اکثراً د مریضي علایم رفع او مریض دصحت موندني لورته ځي، خو په ځینو واقعاتو کې د وایروس د لوړ لوډ او ویرولینس او همدارنگه د مریض د دفاعي کموکي او اختلالاتو د کبله وایروس الویولوته په لاسرسي سره ریوي تخریباتو او مریض د وخامت سبب وگرزي.

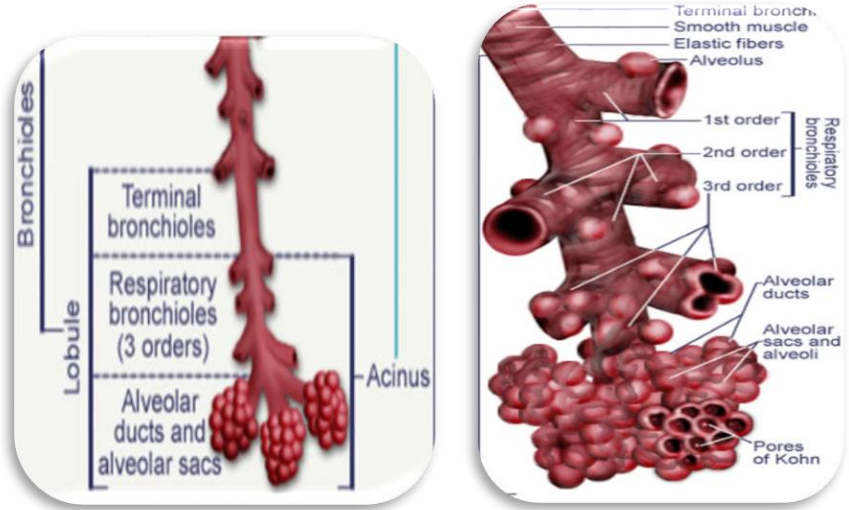
تبصره - ۱:

د صحت سوو اشخاصو په وینو کې تر تداوي وروسته اکثراً د وایروس د **انتیبایي** خاصتاً د **جي-گاماگلوبولین** لوړتیر شتون لري، پدې وجه سره کیدلای سي، چې ۱۴ ورځني کمالې صحتیايي او پي سي ایر تست دمنف نتیجې په صورت کې دا کسان د دونور په حیث دنده ترسره کې او د **ریکنولیسخنس پلازما** په ورکولو سره د نورو مریضانو په تداوي کې مهم رول ولوبوي.

تبصره - ۲:

مخکي تردې چې د نومونیا او ریوي تخریباتو په هکله ورغیرو، لازمه ده چې دا لویلو جوړښت یوځل بیا تر نظر تیرکو. بروشیاال سیستم د متعددو تشعباتو وروسته په خپل نهائي قسمت کې په تنفسي برونشو سره ختمیږي. تنفسي برونش د **اسخینوس** په نامه د تنفسي وظیفوي واحد محور تشکیلوي. تنفسي یاریسپیراتوري برونش دانگورو د ډنډوري په شکل لمړي په **ریسپیراتوري دکت** یا تنفسي قناتو او کانالو باندي ویشل کیږي او با لآخړه په **الویولو** یا هوایي حبابو یا اسناخو باندي، چې د گازاتو د تبادلې اساسي مرکز دی، ختمیږي (۲۵- شکل - آ او ب).

۲۵- شکل- آ او ب: برونکو- الویولار جوړښت



د الویولو جوړښت:

الویولونه د هوایي حبابو یا بوغیانو او پوقانو شکل لري، چې د میمبران په ذریعه احاطه او داخلي سطح ئې د اپیتلیال پواسطه چې د تایپ-۱ او تایپ-۲ پنوموسایټو یا ریوي حجراتو څخه متشکل دي، پوښل سویده (شکل).

1. Pneumocyt Type-1
2. Pneumocyt Type-2
3. Alveolar Macrophage
4. Tight junction or Claudine
5. Angiotensin converting enzyme-2 (ACE-2)
6. Surfactant
7. Transmembran Proteasis Serin-2(TMPRS-2)

۱- تایپ ۱- نوموسایت: دا ډول حجرات هوار شکل لري او د الویلو د سطحی ۹۵٪ برخه احاطه او د گازاتو د تبادلې دنده په غاړه لري.

۲- تایپ ۲- نوموسایت: دا مکعب شکله حجرات د الویلو ۵٪ سطح په برکي نیسي او د سرفاکتانت د تولید دنده په غاړه لري.

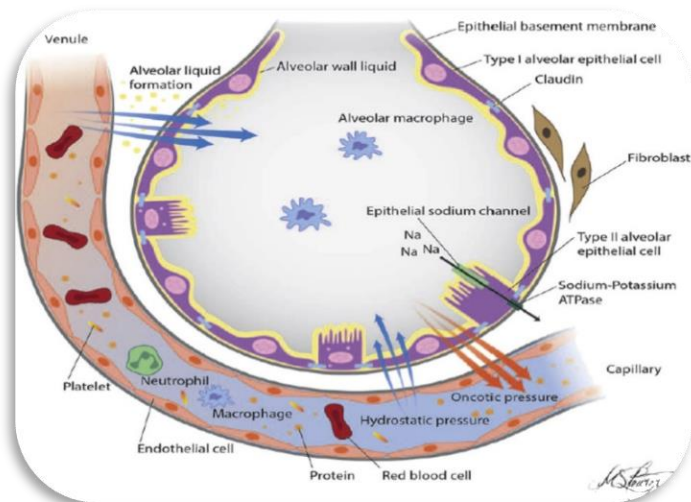
۳- تایپ جنکشن: د حجراتو ترمنځ د توصل او استحکام رول لوبوي.

۴- الویولر ماکروفيج: د اسناخو په ساحه کې دفاعي دنده په غاړه لري.

۵- انجیوتینزین کنورټینګ ایزایم-۲ ریشیپتور-۲ (ایس-۲).

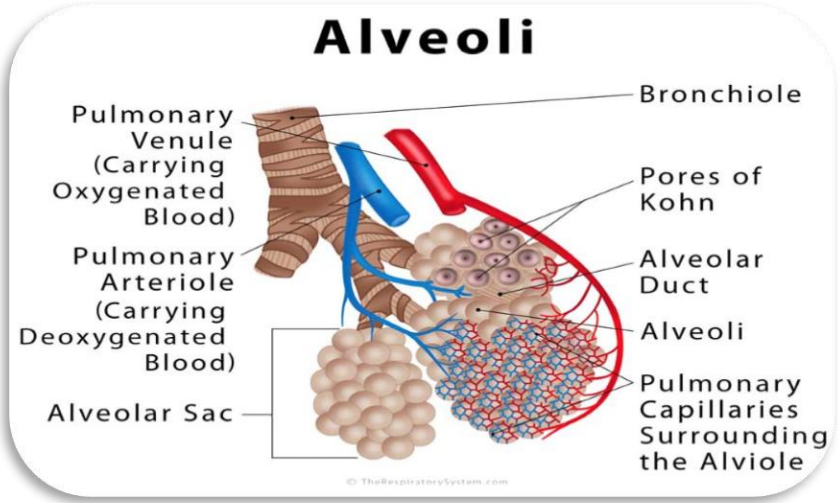
۶- سرفاکتانت.

۲۶- د الویولو- کاپیلر یونوټ جوړښت

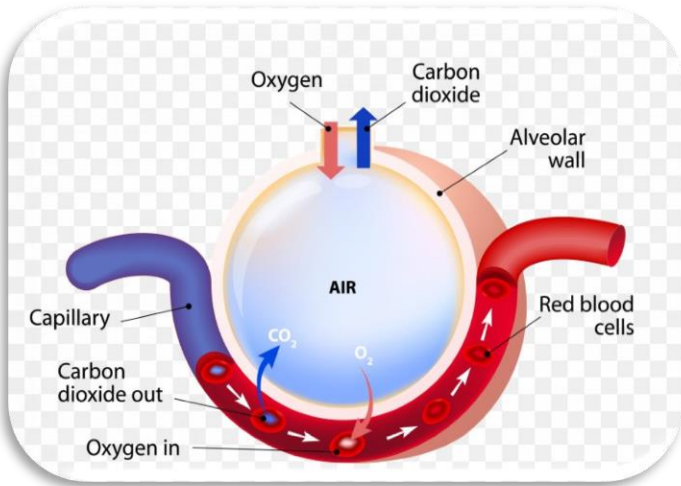


الویولونه د کاپیلرویا شعریه رگو پواسطه په صمیمي توګه سره احاطه او د الویولو- کاپیلري یونوټ په ایجاد سره د هوا او وینو ترمنځ په ګډه سره د گازاتو تبادلوي دنده ترسره کوي (شکل).

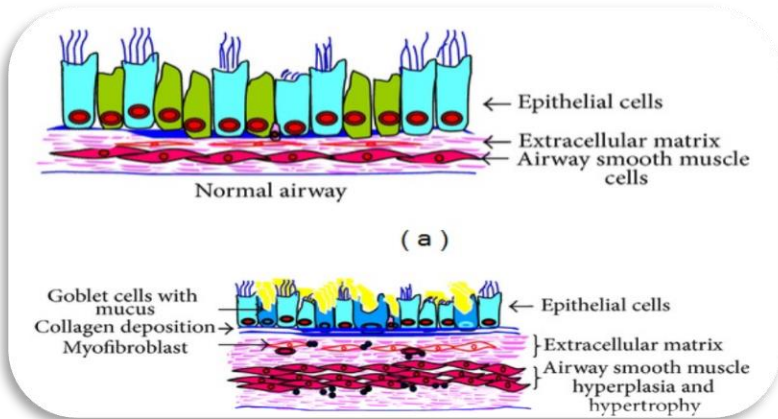
دالويولو- کاپيلر يونيت جو رښت



۲۷- شکل: د گازاتو تبادلہ په الويولو- کاپيلري يونيت کې



د تنفسي سيستم په پاسني برخه کې د وایروس دېرې په صورت کې په آساني سره د تنفسي سيستم دلاندنيو برخوېر لور خپرېږي. دلاري په مسير کې که څه هم د شزن (تراشيا) او قصباتو (برونشو) د سيليار حجراتو د مقاومت سره مخامخ کېږي، خودا مقاومت په چټکي سره د وایروس دلوري دفع او د حجراتو د تدافعي ميکانزم تر تخريب وروسته ځان الوپولونه رسوي (شکل- ۲۸).

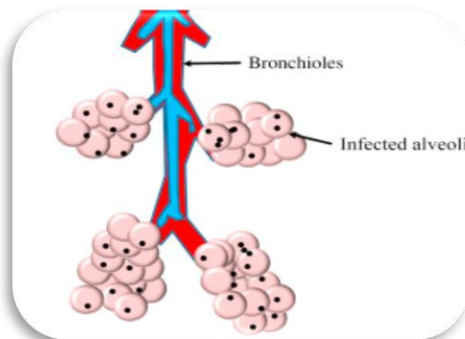


III- دريم فيز- ريوې تخريبات يا پولموني ديستروکشن:

Pulmonary distructions:

وايروس الوپولونه په رسيدو سره د الوپولو د اشغال، التهاب او نومونيا سبب کېږي (شکل- ۲۹):

۲۹- شکل: د وایروس پواسطه مصاب سوي الوپولونه



په دې مرحله کې وایروس عمدتاً په درو جهاتو کې خپل تخریباتي فعالیت مخته وړي:

آ- آتیپیک نومونیا او الویولایتیس.

ب- کاپیلري تخریبات هایپرکو واگولیشن او مایکروتروموزیس.

ج- د وایروس تکثیریا ریپلیکیشن.

آ- آتیپیک نومونیا (الویولایتیس):

Alviolitis and alvioli damage:

د دې دورې په لمړۍ مرحله کې وایروس الویول ته په رسیدو سره د وایرل نومونیا او الویولو- کاپیلري یونیت د تخریباتو سبب گرزي. د بلي خوا وایروس په چټکي سره د ایس ریسیپتور دلاري نوموسایت-۲ ته داخل او په ریپلیکیشن سره پیل کوي چې پدې ډول سره سم دستي دن اروغ عمومي وضع د مخکنۍ دورې په انډول د لاندنیو علایمو په ظهور سره د وخامت لوري ته درومي:

- تبه نور هم لوړېږي او د ۳۹- ۴۰ په شاوخوا کې نوسان کوي.

- وچ ټوخی دپخوا په پرتله شدید شکل نیسي.

- ناروغ ته دلمړي ځل دپاره نفستنگي یا دیسپنیا پیدا کیږي، چې په شروع کې ملایمه، خو په

تدریج سره مخ پر ډیریدو وي.

- طبعي ده چې د دوهمي دورې نور علایم لکه سستي، بدن درد، سردردی اوبی اشتهايي نور هم

شدت مومي.

د تکړه دفاعي سیستم په صورت کې د محدودې او خفیفې نومونیا وتیره په اساني سره د ایمون سیستم ترکنترول لاندې راځي. دفاعي قوتونه (ماکروفیج، لمفوسایت اونیتروفیل) په گډه مبارزه کې دوايروس پو وړاندې غالبېږي اوپ دې ترتیب سره دوايروس په تخریب او د صحت په اعاده سره پروسه ختمیږي.

ب- کاپیلري تخريبات هايپرکوواگوبيليتي او مايکروترومبوزيس:

Capillary damage, hypercoagulability and microtrombosis:

هايپرکوواگوبيليتي او مايکروترومبوزيس دکووید- ۱۹ په سير او وخامت کې مهم رول او خو اړخيزه مغلق ميکانزم لري. ريوبي پارينشيميا او الوبولوته دوايروس د هجوم په نتيجه کې يوازي نوموسايتونه نه بلکي انتيرستيشيا يا بين السناخي نسج او و ريکبني موجود پيري الوبولر کاپيلرونه هم مصابيري. پدې ترتيب چې د واسکولر يا اوعيوي سيستم منجمله ريوبي کاپيلرو په مخپوښه حجراتويا ايندوتيليال سيلز کې د ايس-۲ ريخپتورونه چې په لوړه کچه شتون لري، د وايروس د مستقيم نفوذ په اثر ماؤف او د لاندنيو تغيراتو سبب کيږي (ميريام ميراد او جيروم مارتين، ۲۰۲۰):

- د ايندوتيل التهاب يا ايندوتيلاييتيس.

- وازوکنستريکشن يا او عيوي سپازم.

- هايپرکوواگولابيليتي او مايکروترومبوزيس.

د بلي خوا څخه هايپوکسيما په منتشره توکه د مهمو اعضاوو منجمله کليتانو د هايپوکسيا سبب گرزي. د کليتانو هايپوکسيا درينين په توليد سره جواب وائي، کوم چې په کېدکي توليد سوئ انجيوټونزینوجن په انجيوټينزین-۱ تبديلوي. انجيوټينزین-۱ په خپل وار سره دانجيوټينزین-۱ کنويرټينگ اينزایم پواسطه چی په ريتانوکي توليديږي، په انجيوټينزین-۲ سره تبديليږي، کم چې د انجيو ټينزین-۱ پر ريسپتوروناندي تاثيراچوي او د لاندنيو تغيراتو باعث کيږي:

- د وازوکنستريکشن او ورسره د فشار د لوړيدو سبب گرزي.

- د الدسترون د تنبه دکبله د سوډيم او اوبو دريادسوريشن د طريقه د فشار د لوړيدا سبب گرزي.

- پروانفلاماتوري تاثيرات.

- پروفیبروتیک او پروترومبوتیک تاثيرات.

تبصره:

۱- کله چې انجیوتینزین-۱ د انجیوتنزین کنورټنگ انزایم د انهیپیتور پواسطه بلاک سي نو انجیوتینزین-۱ په انجیوتینزین-۲ نه بلکه دایس-۲ انزایم پواسطه لمړی په انجیوتینزین-۱-۹ او آخري بیا په خپل وار سره په انجیوتینزین-۱-۷ تبدیلېږي. انجیوتینزین-۱-۷ د انجیوتینزین-۱ ریسپیتورو برعکس د ماس- ریسپیتورو د طریقه لاندني اغیزي وړاندي کوي:

- وازودیلاتیشن

- انتی انفلاماتور

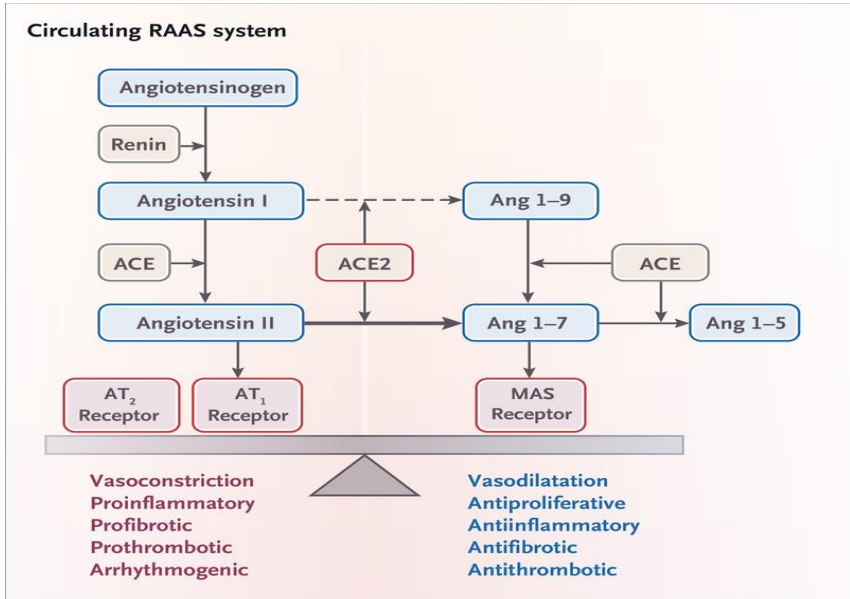
- انتی فبروتیک

- انتی پرولیفیراتیف او انتی ترومبوتیک (شکل)

۲- ایس-۲ اینزایم په نورمال حالت کی په ریتانو کې پر انجیو-۱ ریسپیتورو باندې د انجیوتینزین-۲ د تاثیراتو مخه نسی او هغه په انجیوتینزین-۱-۷ باندې تبدیليوي. پدې ترتیب سره ایس-۲ د انجیوتینزین-۲ پورتنی منفي تاثیرات نهی او پر خای ئې د انجیوتینزین-۱-۷ مثبتو تاثیراتوته لار هواروي (۳۰- شکل).

۳- دکووید-۱۹ په حالت کې کله چی دایس-۲ ریسپیتورونه د وایروس پواسطه بلاک وي، او د انجیوتینزین-۲ د فعالیت مخه آزاده وي، نوپورتنی تاثیرات لکه وازوکنستریکشن، پروانفلاماتور، پروترومبوتیک او پروفبروتیک تاثیرات په ښکاره سره د یادو تغییراتو، خاصاً منتشرمیکرو- او ماکروتروبوویس د تأسس سبب کیږي.

همدارنگه التهابي غبرگون یا انفلامیشن ریسپانس سندروم او سایتوکین ستروم هم د یادو حجاتو د التهاب یا ایندوتیلیتیس او ورسره ایندوتیل دیسفنکشن سبب گزي (اکرمان م او همکاران، ۲۰۲۰). ایندوتیلیال دیسفنکشن په خپل وارسره د وازوکنستریکشن او کاپیلرو د سپازم په نتیجه کې د منتشر مایکروترومبوویس د ایجاد او هایپوکسیمیا د لانور وخامت باعث گزي (سانتیو مارگو اوهمکاران، ۲۰۲۰).



ج- د وایروس انویژن او تکثیر یا ریپلیکیشن:

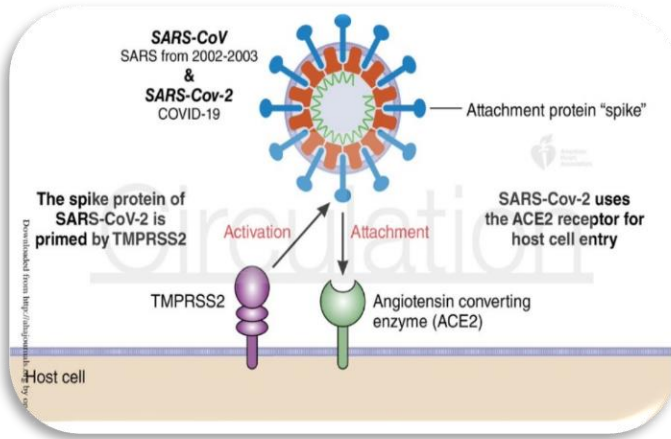
Viral endocytosis and replication:

- وایروس الویول ته درسیډو وروسته که څه هم یو تعداد د ماکروفج تر برید لاندې واقع او بلع کیږي، خو اکثره ئې د نومونیا دایجاد سره سم په ډیره چالاکي خپل تارگیټ یا لیوالتیا وړعنصر یعنی ایس-۲ ریخیپتوروته چې دنوموسایت-۲ پړسطح واقع دي، د تکثیر د مساعدو شرایطو دپاره ځان وصلوي.

- وایروس د ایس ریخیپتور ته د جعلی کود په ښودلو سره ځان د دوست په حیث معرفي او پرهنه باندې دخپلو سنجاقو یا سپایک- پروتین په ذریعه ځان تینگ نښلوي. پدې وخت کې د ایس-۲ ریسیپتور د تخریش او تنبه دکبله مخکنی وچ ټوخی نورهم شدت مومي.

- دخول (اینټري یا ایندوسایتوزیس): نوموسایت-۲ ته دوايروس په دخول کې دحجرې خپل انزایم چې د ترانسمیمبران پروتیناز سیرین-۲ په نوم یادېږي، مرسته کوي پدې ډول چې ممبران دتوصل په نقطه کې ویلي او لاریس کوي.

- Transmembran Proteasis Serin-2(TMPRSS-2) (۳۱- شکل).



اوس نو وایروس ته د جوړ سوي سوري دلاري د نفوذ زمينه برابره او په آساني سره دهمدې طريقه سايتوپلازم ته داخلېږي (۳۱- شکل).

- وایرال ترانسپورټیشن: دکوربه حجرې په سايتوپلازم کې وایروس د لایزوسوم پواسطه اخذ، رایبوسوم ته انتقال او تحویلېږي (۳۲- شکل).

- ترانسکرېپشن: په رایبوسوم کې د وایروس پر دوو برخوچې یوه لورته ئې آر این اې او بل لوري ته متباقي پروتینونه د پولي پروتین په شکل سره جلا کېږي. د وایروس آر این اې د تخنیر په موخه دکوربه رایبوسوم په خپل اختیارکي راولي او ترانسکرېپشنیاکاپي ئې ترسره کېږي.

- ریپلیکیشن: د ترانسکرېپشن وروسته د آر این اې ډیپینډیدآر این اې پولیمیریز پواسطه د آر این اې سیربال تکثیر یا ریپلیکیشن ترسره کېږي، پدې ترتیب چې د اصلي آر این اې مطابق درې یا څو نوي آر این ئې تولیدېږي (۳۲- شکل).

- ترانسلیشن: رایبوسوم نه یوازي د وایروس د آر این اې ریپلیکیشن تامینوي، بلکې د ترانسلیشن او پروتینوسینتیز پروسه هم مخته بیايي او د وایروس دپاره د مشخص کود او سیکونس مطابق مختلف پولپروتینو تولیدوي (۳۲- شکل):

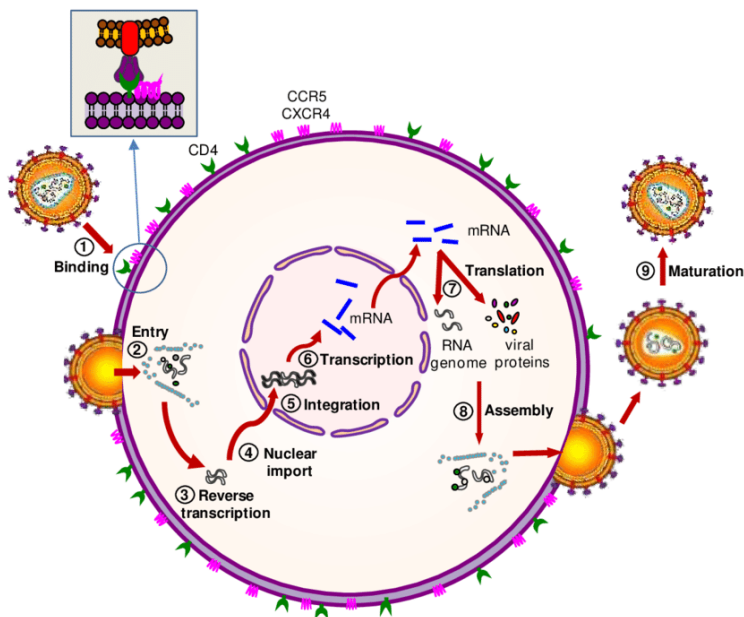
- پروتئولیزیس: دپولیپروتین غټ مالیکولونه د وایروس پروتینیز انزایمو پواسطه (پ ایل پروتینیز او سي ایل پروتینیز) تجزیه اود وایروس په ساده یا مونو پروتینو لکه ایس پروتین، ای پروتین، ایم او این پروتینو باندې تبدیلیږي.

- تولیدسوي مونوپروتینونه هر یو د خپل اصل مطابق د وایروس دمختلفو برخو (کاپسید، سپایک، ممبران او انزایمو) د جوړنیزوموادو په حیث دهغه نوي اجزاوي تشکیلوي.

- په آخره مرحله کې دکوربه حجرې په **گولجي اپارات** کې د وایروس مختلفه اجزاوي د نوتشکیله **آراین ای** سره یوځای او دڅو نوو وایروسو د تولید سبب کیږی.

- نوي وایروسونه دایکروسایتوز د عملیې په مرسته دماوفي حجرې څخه خارج اودریه نورورڅو ته په خپریدوسره دنومونیا دنوی محراقاتو دتشکل اوهمدارنگه دلمفوجن او هیما توجن انتشاردطریقه د وایروسیمیا اویکسترپولمونیري تخریباتو او اختلاطتوسبب کیږي (۳۲- شکل).

۳۲- شکل: د وایروس د تکثیر سیکل



پدې ترتيب سره دا پروسه دنوي وایروسو په تولید او دماوفي حجرې په مرگ یا اپیتوزیس (نکروزیس) سره ختمیږي.

د وایروس تکثر، انتشار او د ایس-۲ نیکروزیس په ریوی پارینشیم (الویو- کاپیلري سیستم) کې د ډیرو پیچلو او یوبل سره تړلو التهابي او تخریباتي تغییراتو سبب ګرزي:

۱- دتایپ-۲ نوموسایت دتخریب منفي تاثیرات.

۲- ریوی ادیما یا پولموني ادیما.

۳- اکوت ریسپیراتوري سندروم.

۴- سایتوکین ستروم او انفلاماتوري ریسپانس سیندروم.

۱- د نوموسایت-۲ د تخریب منفي تاثیرات:

د نوو وایروسو د تولید او د ماوفي حجرې دمرگ یا اپیتوز او تخریب په نتیجه کې دالویول په جوف یا تشون کې لاندني بیواکتیف پروتیني مواد اوسایتوکین تولیدیږي (شکل):

۱- انترفیرون الفا او بیتا

1- Interferon alpha and beta

۱۱- تخریب مل مالیکولي اجزا یا ډامیج اسسیتید مالیکولر پاترن:

2- Damage associated molecular pattern (DAMP):

تاثیرات:

۱- انترفیرون الفا او بیتا: انترفیرون د دفاعي سیستم په تقویه کې مهم رول لوبوي او نوموسایت-۱ او ۲ د انتي وایرل پیپتیدو د تولید په غرض، کوم چې د وایروس د هجوم په مقابل کې د یادو حجراتو په دفاع کې درېږي، تنبیه او تقویه کوي (شیوراج اوهمکاران، ۲۰۲۰).

۱۱- ډامپ یا تخریب مله مالیکولي اجزاوي د الویولرماکروفج د تنبه سبب ګرزي، چې په نتیجه کې تنبیه سوي ماکروفجونه بیا په خپل وارسره لاندني بیواکتیف پروتینونه تولیدوي (روتان اوهمکاران، ۲۰۲۰):

- انترلوکین-۱

- انترلوکین-۶

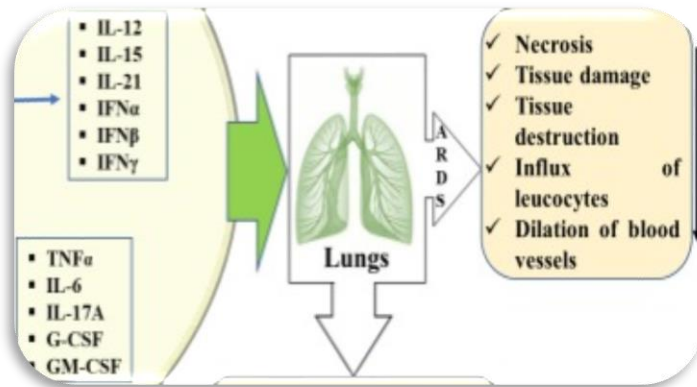
- انترلوکین-۸

- ٲي اين ايف- الفا

- Interlukin-1(IL-1), Interlukin-6(IL-6),IL-8 and TNF-Alpha.

ياد سايتوکينونه خصوصاً انترلوکين-۱ او ۶ په لږ مقدار د هيموپوئيټيز، دانساجو اروا او د بدن د دفاعي سيستم سره مرسته کوي، خو ډير مقدارئې بيا د هايپرايمونزيشن او پرې انفلاماتور عواملو په حيث پخپل وار سره د الوبولو کاپيلري يونيټ پر گاز ايکسچنج اوم يکروسيرکوليشن باندې د منفي تاثيراتو په اچولو سره د سلسلوي تغيراتو په انکشاف سره دلورې ټبي ياهايپر تيرميا، نوتروفيل ستروم او متعاقباً سايتوکين ستروم دکبله دريوي تخریب اود گازاتو د تبادلوي تشوشاتو لکه هايپوکسيميا، هايپرکاپنيا، تنفسی اسيدوزيس د ايجاد سبب گرزي. ياد سوي تغيرات په ترتيب سره د ريوي اديما او اکوت ريسپيراتوري ديستريس سندروم يا حاد تنفسي عدم کفايې ترنامه لاندي دخورا خطرناکه حالت د تأسس دپاره زمينه برابروي (۳۳- شکل):

۳۳- شکل- پر ريوي نسج باندي د سايتوکينو منفي تاثيرات



- تولید سوي بیواکتیف مواد د لاندنیو تغیراتو سبب کیږي:

ا- د بدن لوړ حرارت او تبه

ب- وازودیلیشن یا د اوعیو توسع.

ج- کاپیلري پیرمایلیتی یا دنري رگو د جدار د نفوذی قابلیت لوړتیا.

ا- تبه یا فیور:

په وینوکی دانترلوکین-۱ او ۶- لوړمقدارهمدارنگه په **هایپوتلاموس** کې د حرارت د مرکز د تبه په وجه د پروستاگلاندین ای-۲ په لوړ تولید سره د بدن د حرارت د لوړوالي او لوړي تبي (فایور)، سبب گزي، چی اکثرآ په ثابت توگه سره د ۳۹ تر ۴۰ درجو پوری رسیږي.

ب- وازودیلیشن یا د اوعیو توسع:

دریه اوعیه او کاپیلري سیستم چې د ایندوتیل د ایس-۲ ریخیپتورو د تخریش او ایندوتیل د التهاب د کبله د سپازم په حالت کې دي، د یادو سایتو کینو په اثر سره توسع مومي.

ج- کاپیلري پیرمایلیتی:

وازدیلیشن په خپل وار سره د کاپیلرو د پیرمایلیتی یا دشعریه رگو د جدار د نفوذی قابلیت د ډیرنیت سبب کیږي.

۲- ریوي ادیما یا پولموني ادیم:

- انترستیخیل ادیما:

Interstitial odema:

د کاپیلرو د پیرمایلیتی یا نفوذی قابلیت د لوړتیا په نتیجه کې مایع د کاپیلرو څخه خارج او د پیری الویولریا انترستیخیال فضا ته داخلېږي او پ دې ډول سره دانترستیخیل ادیما دتأسس سبب کیږي.

- الویولري ادیما:

Alveolar odema:

- د پیری الویولر مایع د ډیروالی په نتیجه کې مخ پر ډیریدو مایع با لآخره د الویولو جوف ته هم نفوذ مومي او د الویولري ادیما د تشکل باعث گزري.

۳- اکتو ریسیپراتوري دیستریس سندروم:

Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS):

ای ایر دي ایس یا حاد تنفسي دیستریس اختلالات د لاندنیو سلسلوي تشوشاتو د ودې په نتیجه کې منخته راځي:

- په پیری الویولر جوف کې ټوله سوې مایع دیوې خوا د الویول ممبران او کاپیلري جدار ترمنځ د فاصلې په ایجاد سره د گازاتو تبادلې مخلوي اود هایپوکسیما د تأسس سبب گزري. انترستیخیال ادیما دکلینیک نظر د نفستگي یا **دیسپنیا** په شکل چې د ریسیپراتوري دیستریس سندروم دیپیل مهمه نښه ده، تبارز مومي. ددې مرحلې په پیل سره مریض اوگسیجن تیراپي ته اړتیا پیدا کوي.

- دبل لوري انترستیخیال مایع پر الویول باندي دلور فشار په واردولو سره **دسرفاکتانت** د تخریب، الویولو دقسمي کولایس، **هایپوکسیما**، **هایپرکاپنیا** او **دیسپنیا** د شدت سبب کیږي.

- د الویولو په جوف کې دمایع د تولید کبله دسناخ د جوف حجم نورهم تنقیص مومي اود **هایپوکسیما** او **هایپرکاپنیا** دلا ډیرنښت دکبله د **ای ایر دي ایس** د شدت باعث گزري.

تاکیپنیا:

Tachypnia:

د تاسیس سوو او اسیدوز دکبله د وینو د آکسیجن پارشیال فشار (آکسیجن پارشیال پریشر) کچه کنښته (هایپوکسیما) او کاربنډای اوکساید غلظت لوړیږي (هایپرکاپنیا)، چې دا حالت په **گوموس**

کاروتید کی د کیموریسیپتورو دلاری په ریفلکتور ډول او په ابلانگواکی د تنفسي مرکز په مستقیم ډول د تنبهاټو د امله د کمپینساتوري **تاکینیا** سبب کیږي.

تاکیکارډیا:

Tachichrdia:

اوعیوي توسع او هایپووالیمیا (ادیما) د یوه لوري اوهاییوکسیمیا (دآکسیجن کښته پارشیل پریش) دبل لوري دآورتیک گلموس د کیموریسیپتورو د لارې د اوعیوي مرکز د تنبهاټو په نتیجه کې په معاوضوي ډول دزړه د سریع ضربان یا کمپینساتوري **تاکیکارډیا** سبب کیږي.

- داسناخو ادیما **د نوموسایت-۲** د سطحی څخه دمایع پواسطه **دسرفاکتانت** د انحلال او تخریب د کبله د الویلو سطحی فشار یا **سرفیس تینشن** لوړیږي، څشي چې پخپل وارسره د الویلو **د کولاپس**، گازاتو د تبادلې د تنقیص او **هایپوکسیمیا** د لا ډیرښت سبب گزي.

- د الویلو کولاپس په حالت کې هوا دعادي شهیق په مرسته په اسانتیا سره الویلو ته نسي داخلیدلای، ځکه مریض مجبور دی چې د کمپینساتور میکانزم نه په استفاده سره دممه تنفسي عضلاتو د آخري قدرت څخه کارواخلي، څو تریوي اندازې پوري د گازاتو د تبادلې مینوموم تامین کړای سي.

- یادسوی معاوضوي میکانزم چې پر تنفسي سیستم باندي لوی بار یا لوړ **ورکینگ آف بریشینگ** تحمیليوي، د سننوزمن او ډجرونکی تنفسي حرکاتو په مرسته د **سارس** د ایجاد سبب گزي.

- په الویلو کې د محافظوي تعاملاتو په نتیجه کې دمایع او مختلفو تخریبي موادو تراکم لکه د وایروس ټوټې، د تخریب سوو ریوي حجراتو، ماکروفجو او نوتروفیلو ذرات د الویلو جوف په مکمله توگه ډکوي او د الویلو **د کنسلیدیشن** سبب گزي، څشي چې په ماوف الویلو کې د گازاتو د تبادلې په کامل مخنیوی سره نفستنگي او **دیسپنیا** نور هم زیاتوي او د هایپوکسیمیا او **سارس** حالت نور هم وخیموي.

- د کښلیدیشن په صورت کې د ټوخي شکل هم تغیر مومي او وچ ټوخي په مرطوب یا پرودکتیف ټوخي تبدیلیږي. پدې صورت کې ریه هڅه کوي، خو تخته سوي الویولونه د خپل تصفیوي میکانزم (کلیرنس)، محافظوي ریفلکسواو دټوخي دفعل په مرسته دجمع سوي مایع، غیظو افزاتو او نکروتیکوټوټو(سپوتوم) څخه آزاد کې، خو دپروتین د لوړ مقدار او هیالورون د شتون په وجه دغلیظو افزاتو تقش او دالویولو تخلیه ډیره مشکه معضله او بعضاً هم ناممکن عمل ښکاري.

۴- سایتوکین ستروم، ریوي انفلامتوري ریسپانس او اوکسیداتیف ستریس:

Cytokine storm, Intrapulmonary Inflammatory responses and oxidative stress:

- **ډامپ** سایتوکینونه یا تخریب مل مالیکولي اجزاي د وایروس سره دمقابلې سربیره همدارنگه د دفاع او مرستي د لا پیاوړتیا په موخه نوتروفیل دماؤفوالویولو جوف ته رابولي. په همدې وجه سره د نوتروفیل د هجوم یا **نوتروفیل ستروم** په نامه د هجومی نوتروفیلو لویه دفاعي قوا د وایروس سره د مبارزې دپاره سرپوته رادرومي او په مصابو الویولوکي دنفوذ وروسته سمدستي مبارزه پیلوي.

- د مبارزې په جریان کې نیوتروفیل د وایروس دمخوي دپاره ځني بیواکتیف مواد لکه **ریاکتیف اوکسیجن سپیسیس** او **پروتیازیس** تولیدوي. تولید سوي اگریسیف مواد نه یوازي وایروس محوکوي، بلکه **داوکسیداتیف ستریس** دایجاد دکبله دالویول نومو سایتونه هم شدیداً متضرره او تخریبي (**ډیپینگ** او همکاران، ۲۰۲۰)، چې په نتیجه کې پورتنی پاتولوژیک سیکل بیرته د سره تکراریږي.

- پدې ترتیب سره دنوموسایت-۲ تخریب د سرفاکتانت د فقدان اونه تولید دکبله دالویلود کولایس او متعاقباً **هایپوکسیمیا** او **ایس** د پرمختگ باعث گرزي.

- دنوموسایت-۱ تخریب چې دگازاتودتبادلې یوازنی مسئول غړی دی، عضویت د او گسیجن د سخت قلت او کاربندای اوکساید د تراکم دکبله د رکود سره مخامخ کوي.

- د نوموسایت-۱ دتخریب په نتیجه کې همدارنگه سایتوکینونه لکه **پروستوگلانډین ای** او **لوکوترین** تولیدیږي. دا بیواکتیف مواد په برونشو کې دیوه پلوه دواگوس دریسپیتورود تنبه په وجه

اکثرآ د وچ ټوخي دتولید سبب کیږي، چې تقریباً په ۳۰٪ واقعاتو کې په مرطوب ټوخي بدلېږي. دبله پلوه یاد سایتو کینونه د برونشو پرعضلاتو باندې د برونشوکنستریکشن په نتیجه کې بیا هم دگازاتو د تبادلوي تشوشاتو او هایپوکسیمیا د ډیرنیت باعث گزري.

IV- ایکسترا پولمونر تخریب او اختلالات:

Extrapulmonary disorder and complication:

د وایروس ایکستراپولمونر لمونل زیانونه او اختلالات پر دوو برخوویشل کیږي:

۱- د وایروس دمستقیم تهاجم په نتیجه کې دپارینشیماتوز احشاوو تخریبات.

۲- د وایروس په مقابل کې دایمون سیستم دافراطی عکس العمل یا ایکستریمریسیپانس او سیستمیک انفلاماتوري سندروم دکبله د احشاوو تالی صدمات

۱- د وایروس مستقیم التهابی او دیستروکتیف تاثیرات:

د وایروس مستقیم التهابی او دیستروکتیف تاثیرات، کوم چې د وایروسیمیا په مرحله کې دایس ریخیپتورو لرونکو احشاوو لکه زړه، اوعیه، کلیتان او هضمی جهاز دپارینشیمیا او مخاطی غشادالتهابی او نکروتیک صدماتو په نتیجه کې د وایرل میوکاردایتیس، نفرایتیس، ایندوتیلایتیس، اوعیوي سپازم، انتیروکولایتیس او هیپاتایتیس سبب کیږي.

۲- د احشاوو غیرمستقیم صدمات:

د احشاوو غیر مستقیم صدمات د وایروس په مقابل کې دایمون سیستم د مضبوطه غبرگون یا اوورریسیپانس په نتیجه کې د سایتوکین ستروم، عمومي التهابی عکس العمل یاسیستمیک انفلاماتوري ریسیپانس سندروم، کوواگولوپاتیا او ورسره ناوړو اختلاطو دکبله منخته راځي او د اړونده غړو د دیسفنکشن او عدم کفایه سبب گزري.

مخکي موبه الویولو- کاپیلري یونیت کې د وایروس په مقابل کې د موضعی د فاعی سیستم پرالتهابی غبرگون یا انفلاماتوري ریسیپانس په نامه دایموني سیستم پرهايپیریاکشن او د هغه پر

ناوړه تاثیراتو باندې په موضعي سطح تبصره وکړه، اوس به په ټول وجود کې د دفاعي سیستم دهایپر ریاکشن یا فرطې غبرگون مشابه تاثیرات دسیستمیک انفلاماتوري ریسپانس سندروم په حیث وڅیړو.

دسیستمیک انفلاماتوري ریسپانس سندروم عمومي تاثیرات:

د وایروس په هیماتوجینیک انتشار سره داحشاوو دمستقیم تخریب ترڅنګ اورېوي تخریباتو سربیره د نوتروفیل، ماکروفیج اوسایتوکینوسیل او تهاجم (سایتوکین سټروم) په ټول وجود کې پیل او د لاندنیو تغیراتو باعث کېږي:

- تبه ډیره لوړه د ۴۰ سانتیگرید په حدود کې حتی تر ۴۱ پورې رسیږي.

- د اوعیو توسع او ورسره دپیریفریک واسکولیر ریزیسټنت یاسیستمیک اوعیوي مقاومت تنزیل، چې دهایپوتنشن (دشریاني فشار تنقیص) او حتی سقوط سبب کېږي.

- د اوعیوي جدار د نفوذې قابلیت یا پیرمابلیتی ډیرنبت، چې د اوعیوي بستر څخه دمایع د فرار د کبله د نسجې ادیما او هایپوولیمیا سبب ګرزي.

- هایپوتینشن دهایپوولیمیا په ملګرتیا سره بیا دسیپټیک شاک د تأسس سبب ګرزي.

- سپټیک شاک په خپل وار سره دحیاتي احشاوودشدیده هایپوپیرفوژن او هایپوکسیا دحالت په رامنځته کولو سره دمیتابولیک اسیدوزیس او مولتي سیستم اورگان فایلر د بحراني وضع دایجاد سبب کېږي.

- د کووید مرض په جریان کې دپورتنې پاتو جینیتیکي تغیراتو ترڅنګ اوعیوي صدمات هم دمرض په انتشار، سیر اووخت کې دمهم پاتوجینیک فکتور په حیث رول لوبوي. اوعیوي تغیرات دیوې خوا څخه داندوتیل اوپیریسایت پرحجراتو باندې دواپروس مستقیم هجوم د ایندوتیلایټیس او پیریسایتیس سبب کېږي. د ایندوتیل التهاب او پیریسایت تخریش د اوعیه په انټیما کې د وینو دتختر یا کوواګولیشن د ۸ اتم فاکتور یا فون ویلیبرانت فاکتور دفعالیدو لامل ګرزي. ویلیبرانت

فاکتور د اکتیویشن وروسته د وینو جریان ته داخل اود وینو دکوواگولیشن دانترینزیک پاتوي د فعالولو په نتیجه کې **دهایپرکوواگولیشن** سبب گزري.

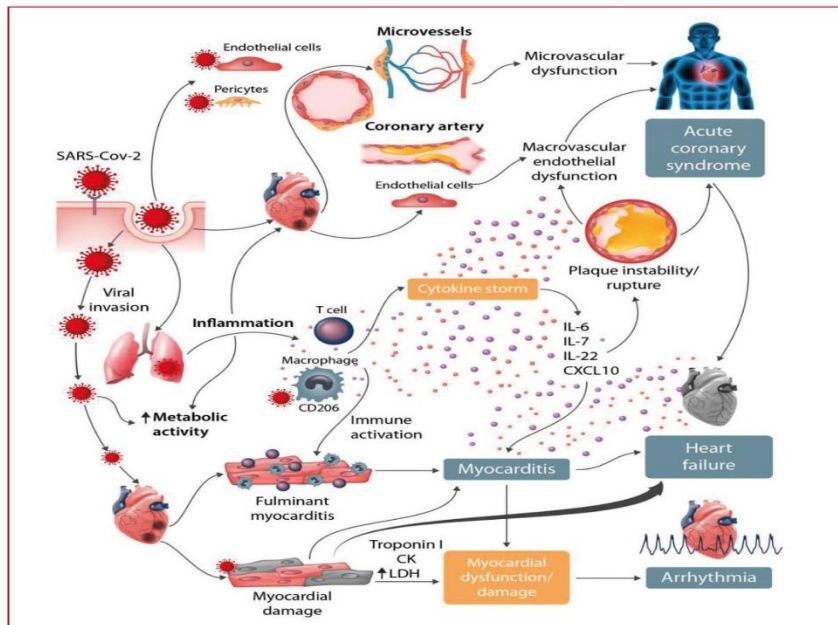
- د بل لوري د وایرل پاتوجن مل مالیکولی ذرات یا پاپ (پاتوجن اسشیتید مالیکولر پاتیرن)، **ډامپ** اوسایتوکینو په اثر مونو سایتونه فعالیږي. فعال مونوسایتونه پخپل وار سره د وینو دتختر دریم ۳- فاکتور (نسجی ترومبوسیتین یا تیشوفاکتور) چې د پلاټیلیت یا ترومبو سایتو او نوتروفیلو پرسیط باندې موقعیت لري، فعالوي او د دې لارې دویو د ایکستریزیک پاتوي دفعالیدو او **هایپرکوواگولیشن** سبب کیږي.

انترلوکین ۶- او ۷ همدارنگه په شراینو کې د موجوده پلک د بیثباتی او اینستابیلیتی حالت درامنخته کولو دکبله دمیوکارډ انفارکشن سبب گزري.

یادسوي هایپرکوگولاتیف تغیرات د بدن په مختلفو اورگانوکي (ریتان، زړه، دماغ، کلیتان، کبد، امعا او نهایت یا ایکستریمیتی) د منتشر **میکرو- او مایکرو ترومبوزیس** او انساجو دنکروزیس منجمله میوکارډ **انفارکشن**، **ستروک** یادماغي **انسولت**، **پولمونري ترومبو- ایمبولزم** او **ریوي انفارکشن** د تأسیس سبب کیږي.

- د منتشر ترومبوزیس د تأسیس او فارمیشن په نتیجه کې بالآخره د فبرینوجن، ترومبوسایتو او د وینو دت ختر د فاکتور مقدار او تولید د قلت سره مواجهه کیږي، چې دا حالت پخپل وار سره د **هایپو کوواگولوپاتیا** د تأسیس سبب گزري. پدې صورت کې د ویني د کوواگولیشن یا تخثري قابلیت لریدا دیوې خوا او د اوعیوي جدار د نفوذیه قابلیت لوړیدا د بلي خوا د منتشري داخلي کوواگولوپاتیا یا **دیسیمینیتید انتراواسکولر کوواگولوپاتیا** اوداخلي نذف یا **هیمورج** سبب گزري. داخلي هیمورج اوپه عین حال کې دمنشره ترومبوتیکی وتیرې موجودیت دمریض دوضع دقوق العاده وخامت اوجدي بحران دایجاد سبب کیږي.

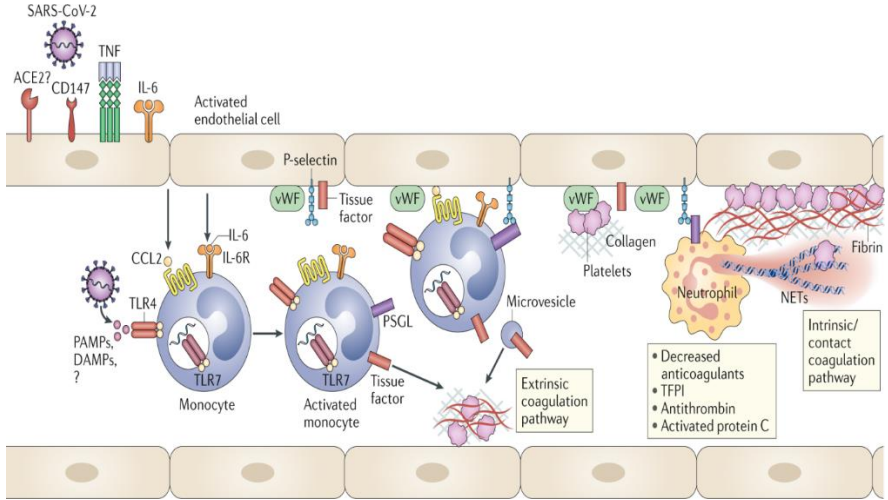
۳۴. شکل: دکوئید کاردیو واسکولر تخریبات په شماتیکه توگه



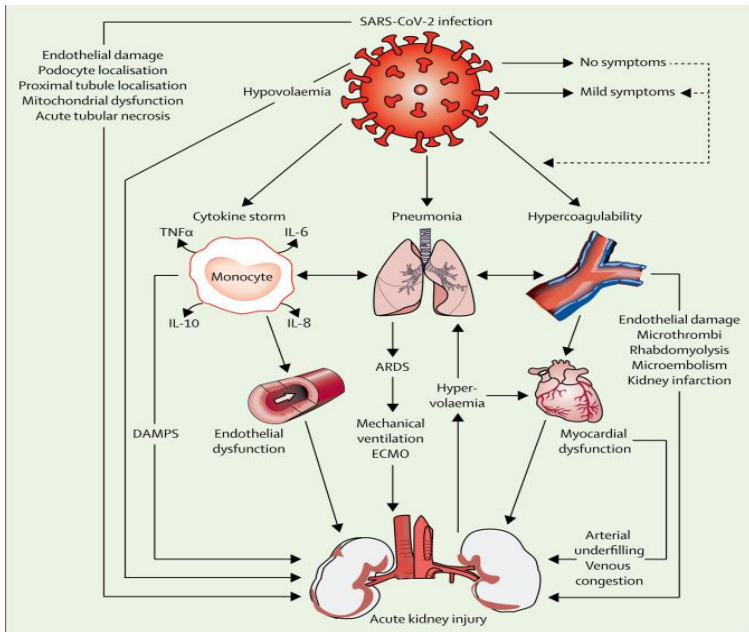
©ESC

SARS-CoV-2 anchors on trans-membrane ACE2 to enter the host cells including type-2 pneumocytes, macrophages, endothelial cells, pericytes and cardiac myocytes leading to inflammation and multi-organ failure. Infection of endothelial cells or pericytes is of particular importance because this could lead to severe microvascular and macrovascular dysfunction. In addition, immune over-reactivity can potentially destabilize atherosclerotic plaques and explain the development of acute coronary syndromes. Infection of the respiratory tract, particularly type-2 pneumocytes, by SARS-CoV-2 is manifested by the progression of systemic inflammation and immune cell over-activation leading to "cytokine storm", resulting in increased levels of cytokines such as IL-6, IL-7, IL-22 and CXCL10. Subsequently, it is possible that activated T cell and macrophages may infiltrate infected myocardium resulting in the development of fulminant myocarditis and severe cardiac damage. This process may be further intensified by a cytokine storm. Similarly, the viral invasion may cause cardiac myocyte damage directly leading to myocardial dysfunction and contribute to the development of arrhythmias. From Guzik et al, COVID-19 and the cardiovascular system - implications for risk assessment, diagnosis and treatment options. *Cardiovasc Res.*, 2020, doi: 10.1093/cvr/cvaa106.⁴³

۳۵- شکل: دکوئید تاثیرات پر هيمو کوواگوليشن باندي (دکووگولوپاتيا ميکانزم)



۳۶- دکوئید تاثیرات پر کلیه په شماتیکه توگه (کلیوي تخریبات)



Reference:

1. Cynthia Magro,^a Justin Mulvey,^b David Berlin,^c Gerard Nuovo,^d Steven Salvatore, Joanna Harp,^e Amelia Baxter-Stoltzfus,^a and Jeffrey Laurence^{f,*}

Complement associated microvascular injury and thrombosis in the pathogenesis of severe COVID-19 infection: A report of five cases. *Transl Res.* 2020 Apr 15. doi: [10.1016/j.trsl.2020.04.007](https://doi.org/10.1016/j.trsl.2020.04.007) [Epub ahead of print] PMID: PMC7158248

2. Defeng Wu, Ph.D., is a research associate professor, and Arthur I. Cederbaum, Ph.D., is a professor, both in the Department of Pharmacology and Biological Chemistry, Mount Sinai School of Medicine, New York, New York.

3. Maximilian Ackermann, Stijn E. Verleden., Mark Kuehnel, Axel Haverich, Tobias Welte., Florian Laenger., Arno Vanstapel, Christopher Werlein, Helge Stark, Alexandar Tzankov., William W., Vincent W. Li, Steven J. Mentzer., and Danny Jonigk. Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19: May 21, 2020, at NEJM.org. DOI: 10.1056/NEJMoa2015432. PMID: 32299776.

4. Miriam Merad & Jerome C. Martin. Pathological inflammation in patients with COVID-19: a key role for monocytes and macrophages. *Nature Reviews Immunology* volume 20, pages 355–362 (2020) [Cite this article](#)

5. Jiao Zhao, Yan Yang, Hanping Huang et al. Relationship between the ABO Blood Group and the COVID-19 Susceptibility. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.11.20031096>

6. H.A. Rothan, N. Siddappa, S.N. Byrareddy. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak: J. Autoimmun., 109 (2020), Article 102433, [10.1016/j.jaut.2020.102433](https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433)

6. Shivraj Hariram Nile^a Arti Nile^a Jiayin Qiu^a Lin Li^b Xu Jia^c. COVID-19: Pathogenesis, cytokine storm and therapeutic potential of interferons: Guoyin Kai^a <https://doi.org/10.1016/j.cytogfr.2020.05.002>

- ختم -

شپږم خپرکی

-۶-

کلینیکي لوحه

Clinical feature

د مرض کلینیکي لوحه د پاتوجینیتیک مراحلو مطابق لاندني اشکال لري:

I - تفریحي يا پټه دوره:

Incubation period

د کووید-۱۹ دمریزي نښي د شخص د منتنیدو وروسته سمدستي نه، بلکه دیوې نامعیني پټي مودې وروسته پیل کیږي. دا موده دتفریحي دورې یا انکویشن پیریود او پرېسمپتوماتیک دورې په نامه یادېږي. دکووید تفریحي دوره که څه هم اکثرآد ۵-۷ ورځوپه حدودکي ده، خو څرنگه چې په تیرو بحثونو کې مو ورته اشاره وکړل، دا دوره دمریض ددفاعي سیستم دواک مطابق کیدلای سي چې لنډه یا اوږده واوسي.

دنړیوالو خپرو سوو احصایو دمخې د مرض تفریحي دوره په لاندني شکل سره داسي ښودل کیږي:

په ۶۰٪ پېښو کې دمرض علایم په اوسط ډول د مصابیت پر ۶-۷ ورځ، په ۱۵٪ کې په ۴-۵ ورځ، په ۲۰٪ کې د۸-۱۴ ورځوپوري اوپه ۵٪ واقعاتوکي حتی د۱۵-۲۷ ورځو پوري لاهم ظاهرېږي.

البته داتغیرات د وایروس په مقدار یا لوډ، نوع یا سټرین، تیپ (ایل تیپ یا ایس تیپ) او ویرولنسي یا زهریت پر محور او همدارنگه د مصاب شخص د نان سپیخیفیکایمونیتي د څرنگوالي پر بنسټ باندې تعینېږي.

تبصره:

- د یادوني وړده چې ځني اشخاص چې په وایروس ملوث او د وایروس تشخیصی تستونه ئې مثبت دي، خو د مرض هیڅ ډول علایم نه ښکاره کوي او بی علایمو یا آسیمپتوماتیک سیر لري. دا اشخاص که څه هم دمریضی احساس نه کوي او روغ رمټ گزري، خو په خپل وجود کې د وایروس دشتون دناخبرتیا په وجه په ټولنه کې وایروس دځانه سره خپروي او د ناقلینو په حیث د نورو اشخاصو دمریضی سبب کیږي.

- آسیمتوماتیک اشخاص باید ترجدي کنترول او قرانتین لاندې ونیول سي، ځکه چې علمي ریسرجونه ښيي چې آسیمپتوماتیک منتن اشخاص نه یوازي دانتان د ناقلینو رول لوبوي بلکي د دوی د جملې څخه یو تعداد د نامعلوم وخت په تیریدو سره پخپله هم په مرض باندي اخته کیږي. دا کتگوري اشخاص په بیلو هیوادو کې د مختلفو احصائیو د مخي ۲۲- ۸۰٪ پوري تعین سویدی، چې په همدې ډول د آلماني پروفیسور هندریک شتریک د احصائی په اساس ۲۲٪، د رئیس جمهور ترامپ د طبي مشاور پروفیسور انتوني فاوچي د احصائی مطابق د کووید د مصابینو د عمومي تعداد (۵۰٪) او د هند د نشراتو مطابق حتی ۸۰ سلین تشکیلوي.

ډاکټر فاوچي دخپلي احصائی دمخي دسارس-۲ په وایروس منتن او د تست په اساس تثبیت سوي اشخاص پر دوو گروپو- آسیمپتوماتیک او سیمپتوماتیک ویشي، چې دهر گروپ ونډه ۵۰٪ سلین تشکیلوي او په لاندې ډول ئې طبقه بندي کوي:

د وایروس عمومي ملوثین یا منتن اشخاص

۱- آسیمپتوماتیک یا ملوث اشخاص = ۵۰٪

۲- سمپتوماتیک یا مریضان = ۵۰٪

سمپتوماتیک منتن اشخاص یا په کوویداخته مریضان بیا په ځپل وار سره دکلینيکی سیر دمخي پردرې ډوله ویشي:

سمپتوماتیک اشخاص یا مریضان (۱۰۰٪)

۱- خفیف او متوسط سیر = ۸۱٪

۲- وخیم سیر = ۱۴٪

۳- فوق العاده وخیم سیر = ۵٪

د مریضانو تصنیف یا تریاژ:

د کووید دکتلوی ناروغانو د هدفمندې تداوي دپاره باید دروغتون معالجوي حجم (تشکیلاتي ظرفیت، مادی او تخنیکي لوازم اوامکانات) په هر اړخیزه توگه په نظر کې ونیول سي، خو دیوې خوا د ټولوم حتاجینو سره د صحي وضعي مطابق لازمه مرسته سوې وي او د بل لورې روغتون او پرسونل د بیخابه اضافي فشار لاندې هم واقع نه سي. د دې موخي دپاره باید مریضان روغتون ته دمراجعي په وخت کې د تریاژ یا تصنیف په ساحه کې دوخامت د مخي پرلاندنیو کتگوریو وویشل سي:

- خفیف مریضان:

خفیف مریضان د لازمو هداياتو وروسته کورته رخصت او دتجرید په شرایطو کې تداوي کیږي. د نفستنگی او وخامت په صورت کې د مسئولینو سره د تلفونی تماس د لارې لازم هدايات ترلاسه کوي.

- وخیم ناروغان:

په روغتون د کرونا د مریضانو په سرویس کې تر تداوي لاندې نیوول کیږي.

فوق العاده وخیم یا کریټیک ناروغان:

دا ډول ناروغان عاجلاً آی سي یو ته انتقال او تر انتینسیفي تداوي لاندې نیول کیږي.

II- دوهم فيز- د نفسي سيستم د علوي برخو التهاب يا زكام :

Upper respiratory system inflammation:

د امرحله معمولاً دمرض په ۶-۷ ورځ دپزي او حلقوم د مخاطي غشا دحاد التهاب يا نازو-فارينجايټيس او زكام په شکل شروع او د۵-۷ ورځو پوري دوام کوي. دامرحله اکثراً د ناروغ په صحتموندنه باندې ختميري، خو کله بيا هم ددې دورې په جريان کې مرض پرمختگ مومي او د مريض عمومي وضع دريوي او وعائي تشوشاتو يا پنومو واسکولير تخريباتو د ودې په نتيجه کې د وخامت لوري ته درومي. دچين دمرض کنترول او وقايوي دفتر (چونو، و. او مک گوگانو ۲۰۲۰) او همدارنگه دډاکټرفاوچي او نورو معتبرو احصائېو د مخي دکوويد-۱۹ د کلينيکي سيراو وخامت په لحاظ لاندنی ډولونه لري:

دکوويد مريضانوعموميتعداد (٪۱۰۰)

۱- خفيف او متوسط سير = ٪۸۱

۲- وخيم سير = ٪۱۴

۳- فوق العاده وخيم سير = ٪۵

۱- خفيف او متوسط سير:

مرض عمدتاً په ساده ډول سره پيل او د ۶-۱۰ ورځو پوري د خفيف انتکسيکيشن، زكام يا نورو غير وصفی او آتیبیکو علايمو په په لرلو سره پيل او معمولاً د۶-۱۰ ورځو پوري په لاندنی ډول دوام کوي:

- عمومي وضع-شعوري حالت نورمال، عمومي وضع د بدن د شديدو دردو، کسالت، ټوخي اوتبي سربيره اکثراً د قناعت وړحالت لري.ډاکټرو ناروغانو سره د جلد د ايلاستيکيت تنقيص او د ژبي نسبي وچواله ليدل کيږي، چې د وجود د مايعاتي بلانس پرقلت يا هايپوهيدروزيس باندې دلالت کوي.

- نبض- خفيفه تاکيکارديا تر ۱۱۰ په دقيقه کې اوب عضاً تر ۱۲۰ ضربانه پوري رسيري.

- تنفس معمولاً نورمال، صرف په ځينو مريضانو کې د ۲۰-۲۶ تنفسي حرکاتو پوري خفيف تنفسي سرعت يا خفيفه تاکيپنيا وجود لري.

- شریانی فشار- داکثرو ناروغانو سره دهایپوتنشن یا کنبته فشار سره، چې احتمالاً د مایعاتو د قلت او انتکسیکیشن په وجه فکر کېږي، مراجعه کوي.

تبه :

تبه د دې مرحلې په ۶۰- ۸۰٪ مریضانو کې په شتون سره اکثرأ مړه که یا سفیریل شکل لري ، چې د ۳۷- ۳۸ سانتیگرید درجو په حدودو کې نوسان کوي، خو بعضاً کیدلای سي چې تر ۳۹ درجو پورې ورسېږي. په مسنو او ایمون سوپریس ناروغانو کې د آریاکتیف حالت د کبله ښائي چې تبه وجود ونلري (زامر س. اوهمکاران، ۲۰۲۰). په ۱۳٪ واقعاتو کې لرزه هم دتبی سره مل وي. د گوان وي او همکارانو(۲۰۲۰) د تحقیق پراساس دتبی شتون د مرض په مختلفو وختو کې تغیرکوي. دمثال په توگه د دوی په داخله ناروغانو کې روغتون ته د مراجعې پروخت یوازي په ۴۲ سلین مریضانو کې، خو یوه یادوې ورځي وروسته په روغتون کې دعین مریضانو سره بیا په ۸۸٪ واقعاتو کې تبه تثبیت سوله.

نور علایم :

نور علایم لکه وچ ټوخی (۴۰- ۵۰٪)، دستوني درد (۲۰- ۳۰٪)، د عضلاتو درد(۳۰٪)، بی اشتهايي (۳۰ - ۴۰٪)، فټیگ او کموکي (۲۰٪)، سردردي (۱۵٪) ریزشت (۵٪) د اکثرو محقیقینو د لوري علایمو د مختلفي اجماع یا کمیښیشن په شکل د کووید مرض د احتمالي اعراضو او د دې مرحلې دمشخصه علایمو په حیث نشر سویدی (سینتر فار دیزیز کنترول انډ پروپینشن آف امیریکا). غیر وصفی علایم یا دیس سمپتوم:

د مرض په ابتدائي مرحله کې بعضاً دهضمي جهاز د دیسکمفورت علایم لکه خواگرزی (۵٪)، اسهال (۳٪) اوب طني دردونه هم د یادو مؤلفینو دلوري ذکر سویدی.

باید وویل سي، چې هریو د دې علایمو څخه ښائي خفیف، منځني یا شدید شکل ولري.

نوي اطلاعات:

د پورتنیو علایمو ترڅنگ په نازوفارینجیل ساحه کې د عصبی حسی ریڅپیتورو د دیسفنکشن نوي نښې لکه د ذایقې او شامیې حسو تشوشات او معدومیت په لوړه کچه سره لیدل کېږي.

د بن د پوهنتون پروفیسور هیندریک شتریک د خپلو تحقیقاتو په ترڅ کې په یو پر دریمه برخه مریضانو کې اوزایداکس او همکاران (۲۰۲۰) او دامریکا سینټر فار ډیزیز کنترول او پریوینشن هم په ۳۰٪ واقعاتو کې داګویزیا یا د ذایقې د حس تضعیف یا کامل معدومیت او آنوسمیا یا د شامی احساس تضعیف او معدومیت خبر ورکوي. همدارنګه ګوان او همکاران (۲۰۲۰) په ۵۹٪ او یان سي او همکاران (۲۰۲۰) بیا په ۷۰٪ مریضانو کې د یادو تشوشاتو رپوټ ورکړې دي.

د ډبلیو ایچ یو د فبروري ۲۸ او د امریکا د مرض د وقایې او کنترول مرکز (سینټر فار ډیزیز کنترول انډ پریوینشن) د مارچ دشلمې د ګاډلین د مخې په دې مرحله کې د مرض علایم په لاندې ډول دي (۳۷- شکل - تابلو):

CDC	WHO	Sign and symptoms
83-99%	88%	تبه
59-82%	68%	ټوخی
40-84%	-	بی اشتهاي
44-70%	38%	کسالت او کمواکي
31-40%	18,6%	نفستنکي او ډیسپنیا
28-33%	-	مرطوب ټوخی
11-35%	15%	دعضلاتواومفصلو درد
-	30-71%	آنوسمیایا ډبوی اوشامی حس تشوشات

		اوگیزیا- دذایقې تشوشات یا نشتون
-	33,4%	دناړو ډیرښت یا هایپرسلویشن
-	14%	دستوني درد
-	13,6%	سردردي
-	11,5%	لږزه
-	5%	خواگرزی اوکانگي
-	5%	ریزشت
-	3,5%	اسهال

تبصره:

د پورتنیو علایمو څخه نفستنگي او مرطوب ټوخی یوازی د مرض په دریم فیز کې د نومونیا په تأسس سره منځته راځي.

حياتي علایم په دې مرحله کې معمولاً نورمال او یا خفیف ډوله تغیرات لري:

- نبض- خفیفه تاکیکار دیا تر ۱۱۰ په دقیقه کې او بعضاً تر ۱۲۰ ضربانه پوري رسیږي.

- تنفس معمولاً نورمال، صرف په ځینو مریضانو کې د ۲۰-۲۲ تنفسي حرکاتو پوري خفیف تنفسي سرعت یا خفیفه تاکیپنیا وجود لري.

- شریاني فشار- اکثره ناروغان د هایپوتنشن یا کښته فشار سره، چې احتمالاً د مایعاتو د قلت او انتکسیکیشن په وجه فکر کیږي، مراجعه کوي.

- د وینو اوکسیجن ساچوریشن یا اکسیجني مشوعیت اکثر ۹۵-۹۶٪ پوري وي.

III - دریم فیز- پولمونیر دیستروکشن یا ریوی تخریبات.

دا مرحله چې د وایرل نومونیا او ریوی تخریب په تأسس سره پیل کیږي، کلینیکي لوحه ئې د مختنی دورې په نسبت شديده او علایم ئې متباز شکل لري. په دې فیزکي ناروغان د تخریباتو د حجم اوشدت او دوخامت ددرجې دمخي پردرو کتگوریوباندي ویشل کیږي:

۱- متوسط یا موډیریت وخامت

۱۱- وخیم یا سیویر میضان:

۱۱۱- فوق العاده وخیم یا کریتیک میضان

۱ - متوسط یا موډیریت وخامت:

میضان ددې مرحلې په پیل اودمحدودي نومونیا په صورت کې عمومي وضع دمتوسط یا موډیریت وخامت په حالت کې د ۳-۵ ورځوپوري په لاندیوعلایموسره دوام کوي:

- تبه: د حرارت درجه ترپخواني فیز په مقایسه لوړه او تر ۳۹ درجو پوري لوړیږي.

- **وچ ټوخی:** ټوخی نور هم شدید شکل غوره کوي، چی بعضاً د صدري دیسکمفورت او درد سره مل وي.

- **نفستنګي:** په دې مرحله کې صرف ځني میضانوته خفیفه **نفستنګي** چې د نومونیا لمړی نښه ده، پیدا کیږي.

- په دې مرحله کې اکثرآ د بدن شدید درد، کسالت او بی اشتھائی د میضانو د شکایاتو څخه دي.

- تنفس (په دقیقه کې د ۲۴ تر ۳۰ پوري).

- نبض - ۱۱۰-۱۲۰ په دقیقه کې.

- د وینو آکسیجني اشباع (سچوریشن معمولاً ۹۳٪).

- د ریوی نسج ارتشاح یا انفلتریشن معمولاً ۱۰-۳۰٪ او بعضاً تر ۴۰٪ پوري وي.

- د وینتیلیشن پریفوژن تناسب ۲۰۰ تر ۳۰۰٪ پوري.

پدې مرحله کې مریضان په کورني شرایطو کې د تجرید، استراحت او مناسبې تداوي په مرسته د وخامت کچه اکثرآ په تدریج سره راتیته او ناروغ د روغښت او صحتموندني لورته ځي. خو ځنې وخت بیا د دفاعي سیستم د کمزورتیا او نامساعدو معالجوي تدابیرو په صورت کې دنومونیا دوسعت او اختلاطاتو د بروز د کبله د مریض وضع د وخامت لورې ته ځي.

۱۱- وخیم مریضان:

د وخیمو مریضانو اساسي علایم په لاندې ډول دي:

-۰ شدیدې دیسپنیا چې اکثرآ د صدري درد او دیسکمفورت سره مل وي.

-۰ تنفس (په دقیقه کې تر ۳۰ ډیر).

-۰ دویو آکسیجنی اشباع (سچوریشن تر ۹۳٪ کښته).

-۰ دریوي نسج ارتشاح یا انفلتریشن ۵۰٪ یا ډیر.

-۰ دوینتیلیشن پریفوژن تناسب ۱۰۰ تر ۲۰۰

Horowitz quotient or Ventilation/Perfusion ratio ($Pao_2/Fio_2 < 300$)

په دې مرحله کې د مریض کلینیکي علایم د مخکنې حالت په پرتله زیات او د شدید شکل په غوره کیدو سره وخیمې مرحلې ته داخلېږي. پدې مرحله کې د مخکنې شکایاتو سربیره د مریض اساسي شکایات په لاندې ډول دي:

- تبه: تبه شدیدې او په ممتد ډول سره د ۳۹- ۴۰ په حدودو کې نوسان کوي.

- **توخی:** وچ توخی لازيات او شدید کيږي، چې اکثرآ د صدري دیسکمفورت او درد سره مل وي. وروسته د پولونیرادیم او کنسلیدیشن په تأسس سره کیدای سي چې مرطوب شکل ونیسي.

- **نفستنگي:** د مخکنې دورې په پرتله مریضانوته د لمړي ځل دپاره شدیدې **نفستنگي** چې د منتشرې نومونیا نښه ده، پیدا کيږي او د نوو اختلاطاتو د بروز او هایپوکسیا د تعمق په صورت کې نور هم مخ پرډیریدو ځي. تنفسي حرکات سریع او وجعي یا دردناک شکل لري، چې کثرت ئې په

دقیقه کې ۳۰ یا نورهم لوړوي. د پولمونیرادیمیا، میکروترومبوزیس او سایتوکین ستروم د تأسس په صورت کې د شدیدی اختناقي هایپوکسیمیا دکبله د نان- اینوازیف اکسیجینیشن میتودونه داکسیجن قلت نوره سي مرفوع کولای، ځکه د اکسیجینیشن انوازیف ممد میتودونه دانتوبیشن، مصنوعی تنفس (میخانیکي وینتیلیشن) او بعضاً حتی ایسمو په شکل ضرور او حتمی گنل کیږي.

فزیکي معاینات:

تاکیکارډیا: نبض اکثراً سریع وي، چې دکثرت کچه ئې دنومونیا په شدت او وسعت باندي اړه لري او په دقیقه کې د ۱۲۰-۱۴۰ پوري وي.

فشار: فشار دنومونیا په لمړي سر کې د تیري مرحلې په څیر د هایپوتینشن پرلور تمایل لري، خو د نومونیا د وسعت او اختلاطاتو د بروز په صورت کې اکثراً بارز هایپوتینشن تأسس مومي.

هایپوکسیمیا: په دې مرحله کې د نومونیا او ورسره اړونده اختلاطاتو دکبله د گازاتو د تبادلوي تشوشات او هایپوکسیمیا تأسس مومي. د هایپوکسیمیا په تأسس سره د وینو آکسیجني مشبوعیت یا سیتوریشن **دپولس اکسیمیتري** په اساس ۹۳٪ او یا نورهم راتیټیري. د روسیې د مشهور پولمونولوژیست اکادمیسین **چوچالین** په عقیده که چیري په کووید د اشتباهي شخص د وینو د سچوریشن اندازه ۹۴٪ یا کنبته وي، نو دا د کووید نومونیا د علایمو څخه گنل کیږي. د وینو د سچوریشن کچه چې هرڅونه کنبته وي، په همغه اندازه سره هایپوکسیمیا عمیقه او متبارز شکل لري.

تاکینینا: تنفسي فریکانسیا په دې مرحله کې د هایپوکسیمیا دکبله د معاوضوي میکانزم په اساس سریع او د هایپوکسیمیا د وضاحت مطابق معمولاً د ۲۰ - ۳۰ په دقیقه کې وي.

اوسکولتیشن: د کووید ۱۹ مرض په جریان کې د برونکوپولمونیر تغیراتو د وسیع سپیکتروم د کبله دریه په اصغا یا اوسکولتیشن سره د سرو په ماوفه ناحیو کې د نومونیا او اړونده اختلاطاتو د کبله لاندني علایم لکه برونکیال تنفس، ویزنگ، کرکلیس او برونکوفوني اوریدل کیږي:

- برونکیال تنفسي صوتونه یا **برونکیال برېشنگ سونډ:** دا ډول تنفسي آواز چې یوازي د شرن پر مسیر باندي اصغا کیږي په نورمال حالت کې د سږي په ساحه کې نه اوریدل کیږي. دریه په ساحه کې د برونکیال تنفس موجودیت دریوي نسج د انتقالی خاصیت د تزیاید په اثر منخته راځي، دریه پر کنسلیدیشن او احتمالاً د نومونیا پر تأسس باندي دلالت کوي.

- ویزینگ: ویزینگ یا شپیلکي ډوله رغ د سروپ ه ساحه کې د برونکوکنستریکشن او د میوکس پلاک یا غلیظه اختلاتو د غټي د موجودیت د کبله په ماوفه ساحه کې اوریدل کیږي.

- کراکلیس: په سږو کې د غیرطبعي اوازو اصغا چې د رال او کریپیتیشن په نومو هم یادېږي، په الویولو کې د مایعاتو پر موجودیت (الویولر ادیما) یا برونشیولو پرسپازم او د افرازاتو پرشتون باندي دلالت کوي.

- برونکوفوني: د نومونیا او کنسلیدیشن په ساحه کې د ریوی نسج د صوتی احزازاتو د انتقالی قابلیت دلوریدو د کبله کنبته صوتونه هم د ستاتیسکوپ په ذریعه اوریدل کیږي. د دې دپاره په انگلیسي کې معمولاً د «ناینټیناین» کلمه او په پښتو کې د «دریدیرش» کلمه تلفظ کیږي، چې اوریدل ئي په ماؤفه ساحه کې د نومونیا پر موجودیت دلالت کوي.

که په دې مرحله کې د پولی پاتوجینیتیک تشوشتاتو د ایجاد د کبله لکه پولیوالنت هایپوکسمیا، کاربوکسمیا، اسیدوزیس، کووا ګولوپاتیا، منتشرمایکرو او میکروترومبوزیس، سایتوکین ستروم او د حیاتي مهمو اعضاوو د مستقیمو او غیرمستقیمو صدماتو په نتیجه کې د مهمو غړو دیسفنکشن په مساعد او ادیکواته توګه تضحیح او تداوي نه سي، نو یاد تغییرات د مریضانو د فوق العاده وخیم یا کریتیک حالت د ایجاد سبب ګرزي.

۱۱۱- فوق العاده وخيم يا كريتيك مريضان:

د لاندني حالاتو په تأسس سره مريضان فوق العادو وخامت يا كريتيك حالت ته داخليري:

- تنفسي عدم كفايه يا ريسپيراتوري فايلر

- سيپتيك شاك

- ملتيپل اورگان فايلر يا كثيرالعضوي عدم كفايه

References:

1. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). (PDF; 1,6 MB) 16–24 February 2020. Weltgesundheitsorganisation (WHO), 28. Februar 2020, abgerufen am 2. März .2020.
2. Chavez , Summer; Long, Brit; Koyfman, Alex; Liang, Stephen Y. (30 January 2020). "Coronavirus Disease (COVID-19): A primer for emergency physicians". The American Journal of Emergency Medicine. Doi:10.1016/j.ajem.2020.03.036. PMID32265065. Retrieved 30. May 2020.
3. "Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19)". Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 6 April 2020. Archived from the original on 2March 2020. Retrieved 19 April 2020.
4. Symptoms of Coronavirus". U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 20 March 2020. Archived from the original on 30 January 2020.

5. Xydakis MS, Dehgani-Mobaraki P, Holbrook EH, Geisthoff UW, Bauer C, Hautefort C, et al. (April 2020). "Smell and taste dysfunction in patients with COVID-19". *The Lancet. Infectious Diseases*. Doi: 10.1016/S1473-3099(20)30293-0. PMC 7159875. PMID 32304629.
6. "Symptoms of Coronavirus". Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 27 April 2020. Retrieved 28 April 2020.
7. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al Cristina Menni et al.: Loss of smell and taste in combination with other symptoms is a strong predictor of COVID-19 infection. medRxiv, 7. April 2020,. (April 2020). "Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China". *The New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society. 382 (18): 1708–1720. doi:10.1056/nejmoa2002032. PMC 7092819. PMID 32109013
8. CH Yan et al.: Association of chemosensory dysfunction and Covid-19 in patients presenting with influenza-like symptoms. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2020 Apr 12. doi:10.1002/alr.22579
9. Zunyou Wu, Jennifer M. McGoogan, CCDC: Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China. In: *Journal of the American Medical Association*. 24. Februar 2020, doi:10.1001/jama.2020.2648

- ختم -

اووم خپرکی

- ۷ -

تشخیص

Diagnosis

د مرض تشخیص عمدتاً د معاونه معایناتو په مرسته ترسره کیږي:

۱- لابراتوري معاینات:

په لابراتوري معایناتو کې د کووید د تخریباتي تاثیراتو په نتیجه کې لاندني تغییرات د تشخیصي شاخصو په حیث د توجه وړ گڼل کیږي:

- لوکوپینیا - په ۳۰ - ۴۰٪ واقعاتو کې. Leucopenia

- لمفوپینیا - په ۷۰-۸۰٪ واقعاتو کې. Lymphopenia

- لوړ سي آر پی - په ټولو واقعاتو کې. $CRP > 20$

- د کبد وظیفوي تشوشات:

په دې مرحله کې د مریضانو په وخیم یا فوق العاده وخیم حالت کې پرکېد باندې دوايروس د مستقیم اثر او همدارنگه د هایپوپیفوژن د کبله د میکروسیرکولیشن د تشوشاتو او د تخریبي پروتینو د لوړ بار یا اویرلوډ په وجه د ک بدې ناخوالو او د یسفنکشن په نتیجه کې د لاندني پارامترولوپیدا، چې د مریض د فوق العاده خطرناک حالت څرگندوی او د مړینې یا مورتالیتي دلوري کچې سره مل دي، لیدل کیږي: بیلیروبین، ای ایل تی، ای ایس تی، سي ایر پی، فبرینوجن، سیدیمینتیشن، لکتیت دای هیدروجنیز، دایدیمیر، فیریتین، انترلوکین-۶ او د باکتیريال نومونیا په گډون سره د پرو کالسیتونین لوړیدا.

- Bilirubin, ALT, AST > normal range

- Acute phase reaction: ESR; CRP; Proteinase; LDH; D-Dimer; Ferritin.

- Also Procalcitonine due to bacterial pneumonia.

- د کلیوي وظایفو تشوشات:

د دې فیز په اختلاطي مرحله او د مریضانو په وخیم یافوق العاده وخیم حالت کې پر کلیتانو باندې د وایروس د مستقیم اثر او همدارنگه د میکروسیرکولیشن د تشوشاتو، د تخریبي پروتینو او میوگلوبین د لوړ بار یا **اوبرلوډ** او د کلیوي دیسفنکشن د کبله لاندني تغیرات منځته راځي:

- د کریاتینین او یوریا لوړېدا.

- هیماچوریا، پروتینوریا او اولیگوریا.

- Hypercreatininemia, Uremia (BUN), hematuria, proteinuria and oliguria.

د میوکارد د صدمې مارکر:

د قلبي عضلې یا میوکارد د مستقیمو صدماتو (میوکاردایټیس) او غیر مستقیمو اختلاطاتو په نتیجه کې (میوکاردیوپاټي) د میوکارد تخریبي مارکرونه لوړېږي. د قلب لوړمارکرونه د مریض د فوق العاده وخیم حالت نښه او د حیاتي خطر پروگنوسټیکه علامه گڼل کېږي.

- Troponin I and T elivation. د تروپونین آی او ټي لوړېدا.

- د سي کا-ایم بي لوړېدا. CK-MB elivation.

د وینو گازات او د اسید-بیزیک بالانس :

ABG:

د وینو د گازاتو کچه او د اسید-قلوي یا اسید-بیزیک بالانس تغیرات د نومونیا په وسعت او د ریوي تخریباتو او ایکسټراپولمونیر اختلاطاتو د شتون او څرنکوالی په اساس وده او انکشاف کوي، خو اساس ئې په وینه کې د اکسیجن قلت، د کاربندای اوکساید ډیرنښت یا معاضوي کمښت او ورسره تړلئ لمړی تنفسي او وروسته بیا میتابولیک اسیدوز تشکیلوي (۳۹- شکل- تابلو):

۳۹- تابلو د وینو د گازاتو نورمال سرحدونه او کووید-۱۹ نومونیا په حالت کې تغیرات

پارامترونه	نورمال سرحد	دکووید نومونیا په حالت کې
- PH	7.35 - 7.45	↓ اسیدوزیس ↓↓
- Partial pressure of oxygen (PaO ₂)	75 - 100 mm Hg	↓ → ↓↓ هایپوکسیمیا → ↓↓↓
- Partial pressure of carbondioxide (PaCO ₂)	35 - 45 mm Hg	هایپرکاپنیا - هایپو کاپنیا - هایپرکاپنیا ↑ ↓ ↑ ↑
- Bicarbonate (HCO ₃)	22 – 26m Eq / liter	—
- Basis excess (BE)	from -2 till +2	—
- Oxygen saturation (SaO ₂):	94-100%	— 94 → > 93 → < 93 ↓ ↓↓↓
- Oxygen content (O ₂ CT):	15-23%	↓

- پیرفوژن- وینتیلیشن ریشیو:

PaO₂/ Fio₂:

پیرفوژن- وینتیلیشن تناسب یا هر ویز کونت دنومونیا په حالت کې معمولاً تر ۳۰۰ سیمایی ملیتر کنبته وي، چې کچه ئې د نومونیا د وسعت او وخامت د مخي تغیرکوي.

پیرفوژن- وینتیلیشن ریشیو د متوسط وخامت په حالت کې د ۲۰۰-۳۰۰ سیمایی ملی مترو په وخیمو مریضانو کې د ۱۰۰-۲۰۰ سیمایی ملیمترو په حدودو کې او په کریټیک یا فوق العده وخیم او اختلاطي مریضانو کې (دوه اړخیزه وسیع ۵۰٪ او لاجگه نومونیا، پولمونیر ادیما، د نوتروفیل ستروم مل ریوي صدمات او ایکستراپولمونل تخریبات) معمولاً تر ۱۰۰ ملیمتره ټیټ وي.

Mild: PaO₂ /FiO₂ = 200 - 300 mmHg

Moderat: PaO₂/FiO₂ = 100 - 200 mmHg

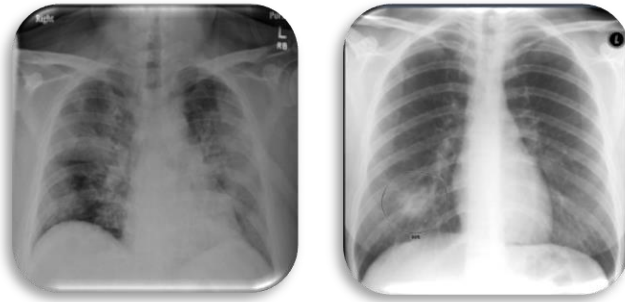
Schwer: PaO₂/FiO₂ ≤ 100 mmHg

Radiologic investigation:

رادیولوژیکی معاینات:

۱- چیست ایکسری: CXR

د صدر په ایکسری کې د **گراونډ گلاس اپاسیټي** په نامه د خوږي یا خړي سینې په ډول کثافت لیدل کیږي. دا علامه چې په پیل کې معمولاً محدوده او یو اړخیزه، خو وروسته بیا دوه طرفه او منتشر شکل غوره کوي، د وایرل نومونیا منجمله د کووید-۱۹ نومونیا مشخص ساین او نښه گڼل کیږي (۴۰- شکل).



۲- چیسټ سیټی: CCT

د صدر په سیټیسن کې لاندني علايم ليدل کيږي (شکلونه):

- د گراونډ گلاس اپاسیټي نښه.

- د کنسلیدیشن علامه.

- د گروند گلاس په ساحه کې د انترالوبولیر او انترلوبولیر جدارو د تضخم په نتیجه

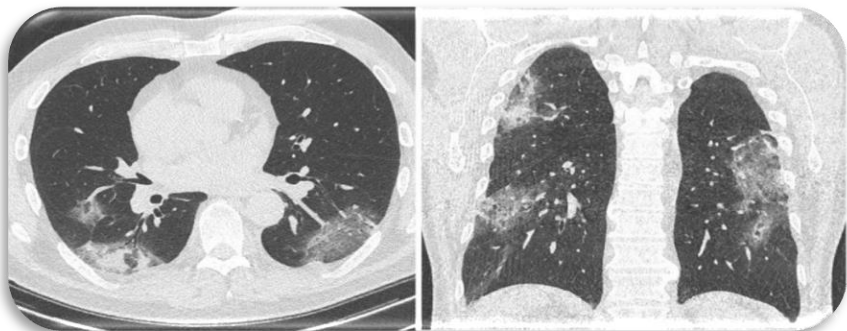
کې «کریزي پاوینگ پټرن» په نامه د متبارزو کثافتو تجمع.

- د خړ کثافت په ساحه کې آبرونکو گرام یا د برونکو په مجرا کې د هوا د موجودیت

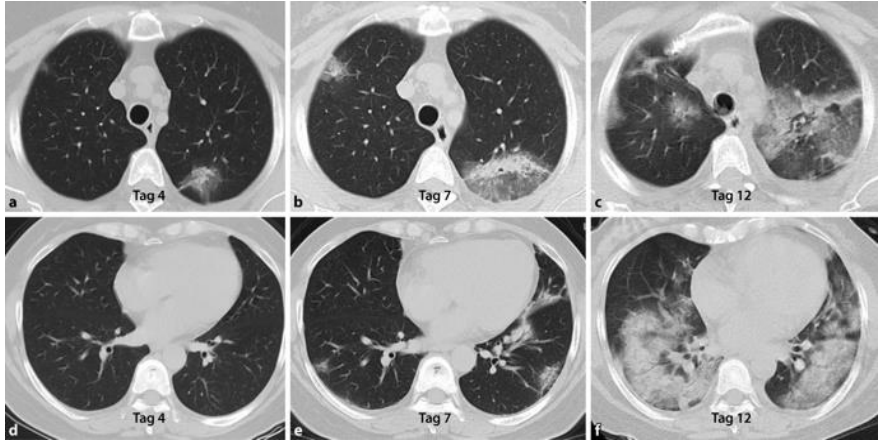
مشاهده.

- دپلورا تضخم یا پلورل ټیکنینگ

۴۱- شکل Ground glass opacity



۴۲- شکلونه: د کووید نومونیا منتشره سیر



۳- التراسوند:

د صدر التراسوند سره لاندني علايم تثبيري:

- ريوي کنسليديشن

- آبربرونکوگرام

- دپلوراخامه

- بي-لاين

تشخيصي تستونه:

په حاضر وخت کې د کرونا د تشخيص دثبیت د پاره د لاندنيو تستو څخه استفاده کيږي:

۱- پوليميريز زنجيري ریاکشن (پي سي آر): PCR

ډپوليميريز برعکس ترانسکريپشن سلسلوي تعامل يا ريل ټايم ريورس ترانسکريپشن پوليميريز چين:


Real- time reverse transcription polymerase chain reaction (rRT-PCR)

دا تست عمدتاً د پزي او ستوني د مخاطبي غشا څخه د سواب د طريقه د اخيستل سوي سمپل په ايتيليل جراتو کې د وایروس د آر این اي د نوکليوتيد د موجودیت د مخي او د پوليميريز د حلقوي ریاکشن په اساس ترسره کيږي او همدارنگه د برونکوالويولر په لواژ، افرازاتو او سپوتوم په معایناتو کې هم ترسره کيږي. د تست د اجرا وخت معمولاً ۳-۴ ساعته خو بعضاً تر دوو ورځو پورې هم دوام کوي. باید وویل سي چې د تست حساسیت یا مثبت نتایج تر ۷۰٪ پورې دي او په ۳۰٪ واقعاتو کې د اپیدیمیک انامنیز او کلینیکي علایمو د موجودیت سربیره دتست نتایج منفي لیدل کيږي، خو دمکرر تست په اجرا سره د تست مثبت نتایج اکثراً لورېږي.

۲- انتیبادي تست:

Antibody test:

د انتیبادي تست د مخصوص کیت پواسطه چې دوینو اخذه او درې متفاوت مواد لرونکي تشخیصي خانې لري ، اجرا کيږي (۴۳- شکل):

کیت	ارزونه
	- دایمونوگلوبولین جي خانه Immunoglobuline G (Ig G)
	- دایمونوگلوبولین جي خانه Immunoglobuline M (Ig M)
	- دکنترول خانه بيله امون گلوبولینه Control(C)

د وینو په اخذه کې د وینو څاڅکۍ داخل سي، د ارزون کړکۍ ته په حرکت راځي په نتیجه کې د دایمونوگلوبولین د نوع مطابق د مربوطه ځانې رنگ تغیر مومي، چې په لاندې ډول ارزول کېږي:

ا- د ایمونوگلوبولین ایم مثبت تغیر د وایروس پرفعالیت او د شخص پرجاري مرض دلالت کوي.

ب- د ایمونوگلوبولین - جی مثبت تغیر د شخص پرتیرکړي مرض اوفعلي ایمون حالت ښوونډوی دی.

ج- د کنترول ځانې مثبت تغیر په صورت کې د تست نتیجه منفي او د شخص او وایروس د تماس پرنلرون او صحي حالت باندي دلالت کوي.

۳- دانتيباډي تست د انزایم لینکید ایمونوسوربینټ آسی (یلزا) په طریقه ELSA-

- ختم -

اتم خپرکی

-۸-

وقایه

Prevention

د انتان په مقابل کې د وجود حمایه او وقایه عمدتاً په دوه ډوله صورت نیسي:

۱- د وجود د عمومي او غیر اختصاصي مقاومت تقویه په طبعي ډول

۲- د اختصاصي مقاومت تقویه په مصنوعي ډول د واکسين په ذریعه

واکسين: واکسين یونسي بي خطر ماده ده چې د بیوتیکنولوژیکو تعاملاتو پواسطه دضعیف او بی ازاره سوي انتان، خنثی سوي توکسين یا د هغه د پروتيني ترکیب څخه عبارت دی، چې د انتیجین په نامه بدن ته په دخول سره دعین انتان پرضد د انتیبادی د تولید او سپیسیفیک ایمونیتی د ایجاد سبب گزي.

په حاضر وخت کې دکووید - ۱۹ نوي مرض په مقابل کې واکسين وجود نلري او جوړول ئې هم یو مغلغه او د مسئولیته ډکه اورد مهاله بیوتکنالوژیکي پروسه ده، چې تولیدئې څوکاله وخت په برکي نیسي. د هر واکسين د تولید پروسه د کار د پیله تر نهائی تکمیل پورې، چې د مؤثر او بیخطر پروتيني ترکیب په تولید سره سرته رسیري، معمولاً د لسو څخه تر پنځلسو کالو پورې دوام کوي او لاندنۍ پنځه مرحلې په برکي نیسي (هالوران م اوهمکاران، ۲۰۱۰):

۱- مقدماتي یا پریکلینیکي مرحله

- دانتيجین استحصال اوتولید

- د انتیجین د ابتدائي خواصو مطالعه

- پر حیواناتو باندي د انتیجین د ایمونوجینیک او بیخطر تاثیراتو آزموینه

د پریکلینیکي مرحلې په موفقانه ختم کې واکسین په رسمي اداره کې چې معمولاً ډبلیو ایچ او، ایف ډي ای او یا اروپایي ډرگ اداره ده د بعدی تحقیقاتو د دوام د جواز دپاره ثبتیږي.

۲- کلینیکي مرحله:

۲-۱- لمړۍ کلینیکي مرحله: ابتدایي کلینیکي تحقیقات د بیخطري او ایمنیتي د دوام د تعین په موخه پر ۲۰-۱۰۰ دعوه طلب صحتمند کسانو باندې ترسره کیږي.

۲-۲- دوهمه کلینیکي مرحله: د مؤثریت او بیخطري بعدی څیړني او مناسب دوزاژ تعین پر ۱۰۰۰-۱۰۰۰ دعوه طلبه کسانو باندې اجرا کیږي.

۲-۳- دریمه کلینیکي مرحله یا فیز: په دریمه کلینیکي مرحله کې د واکسین د نهایی اولانې ارزونې په موخه د لسیزو زرو څخه تر یو لکو پروبانټ پورې د پلاسیبو په مولیت سره د راندومایزډبل بلیند تحقیقات په شکل منجمله په مریضانو کې ترسره کیږي او د جانبي عوارضو او اختلاطاتو کچه په لا دقیقه توگه تعینیږي.

د دریمي کلینیکي مرحلې د موفقانه نتیجې وروسته د واکسین د موفقانه ارزون راجستر او د تطبیق جواز ئې چې اقلأ تریوه کاله پورې دوام کوي، د مربوطه د مقام د لورې صادریږي.

۲-۴- څلرمه کلینیکي مرحله: د واکسین د جواز وروسته هم واکسین په یوه امتحاني دوره کې قرار لري او هر جانبي عرض او اختلاط ئې د ډاکترانو او طبي مؤسساتو د لورې ثبت او د عامې روغتیا مسؤلینو ته رپوټ کیږي. کیدای سي چې واکسین یا داسي نور دوايي مستحضرات د مشکوکیت او جدي نامطلوبو تاثیراتو په صورت کې د استعمال د اعتباره ساقط د اصلاح دپاره مسترد او یا کاملاً منع کړل سي.

د یادو اصولو د مخي که چیرې دکووید بېړنی حالت هم په نظر کې ونیول سي، نو دا پروسه به د سارس او میرس د پخوانیو تحقیقاتي معلوماتي سوابقوپه استفاده سره او دټول کاري سرعت او عجلې سربیره اقلأ دوه کلن وخت ته اړتیا ولري. ددې اصل په درک سره په نړیواله سطح په اکثره مخته تللو هیوادو کې په خاص جدیت او چټکتیا سره هلی ځلي رواني دي او اوس مهال دنړۍ د

صنعتي هيوادو تقريباً ۶۸ معتبري فارما کولوژيکي کمپني دکووید- ۱۹ واکسين جوړونکي کانديد په حيث خپل نومونه او مشخصي پروژې د ډبليو ايچ او په لسټ کې ثبت او په مسابقوي توگه بوخت دي، چې هريو په خاصه چټکتيا سره په دې حريفې کې د واکسين مختلف مراحل تکميل او نهائي بری د ځان په برخه کې (جان کوهن، ۲۰۲۰).

په حاضر وخت کې د لاندنيو فارما اندوستري کمپنيانو د واکسين جوړوني بېرنيز کارد طرح او پلان مطابق په لمړۍ او دوهمه مرحلو کې مخ په وړاندي روان خو د کافي وخت، پوره انتظار او حوصلې غوښتونکي دي:

Bill and Melinda Gates Foundation; BioNTech; Bharat Biotech; CureVac; CanSinoBio; Fosun Pharma; Gamaleya; GSK; Jansen (Johnson and Johnson); Inovio; Kentucky Bioprocessing; Merck; Moderna; Novartis; Novavax; Oxford - AstraZenica; Pfizer; Roche; OpenCorona Consortium; SK Bioscience; Sinovac; Sinopharm; University of Queensland ; Zydus Cadila;

د واکسين بين المللي انسياتيف (کوواليشن فار اپيديمیک پريپېرډيس انوويشن) چې ددې کار دپاره ئې د مختلفو کمپنيو دخوا بودجه هم ترلاسه کړيده، پلان کړيدي، خو دجون په نيمايي کې به د تهيه سوي واکسين ابتدائي تستونه اجرا کې (لارس فيشر، ۲۰۲۰). ددې جملې څخه هم په جرمني کې د کوريواک په نامه د تيوبينگر بيوتکنالوژي فيرما د پاول ايرليخ انستيتوت سره يوځای د واکسين په جوړښت بوخت دي. په جرمني کې همدارنگه د روبرت کوخ په انستيتوت کې د پروفيسور تورستين په لارښوونه سره د ميرس د مقدماتي تجارېو پراساس دکووید- ۱۹ پر واکسين کارروان او ابتدائي کلينيکي تجربې ئې هم پيل سويدي، چې نهائي نتيجه به ئې نورهم خو مياشتي حتی کال په بر کې ونيسي (دروبرت کوخ انستيتوت ويبپاڼه). خو بيا هم د اکثر په گمان ښايي چې دا کار به د ۲۰۲۱ کال څخه مخکي ترسره نسي. د پورتنيو حقايقو پر اساس په اوسنۍ شرايطو کې د مرض د مخنيوي په موخه د ډبليو ايچ او هم نورو روغتيايي مؤسساتو د لوړې وړاندې سوي ټولنيز وقيايوي تدابير او د امکان په صورت کې هم د ريکنو ليسخينس پلازما

تطبيق ډير گټور وځايوي اقدامات گڼل کيږي، چې تطبيق ئي بايد په خاص جدیت سره د پاملرني او رعایت وړ وگرزي.

د ډبليو ايچ او دتحقيقاتو پر اساس چی د بين المللي ډاکترانو د ټيم د لوري په مختلفو هيوادو کې د وایروس د انتقال د مخنيوي په اړه ترسره سوېدي، د يو سلسله فردي او ټولنيزو وځايوي تدابيرو څخه متشکل او په لاندني ډول دي:

آ- انفرادی تدابير

ب- ټولنيز تدابير

آ- انفرادي تدابير:

انفرادی تدابير د وایروس دانتقال په مخنيوي کی مهم رول لوبوي. د روغتیا نړيواله اداره يا ډبليو ايچ او ځينې نورې معتبرې روغتيايي مؤسسې لکه روبرت کوخ انستيتوت، جان هوپکين انستيتوت او نور د وایروس دانتقال د مخنيوي د پاره په جهاني سطح شخصي حفظ الصحوي تدابير په لاندني شکل توصیه کوي:

- د لاس د روغېر، غير روغېر، غير کې نيول او مچولو څخه ډډه کول.

- د صابون او تودو اوبو په ذريعه اقلأ د ۲۰ ثانيو دپاره ژرژر لاسونه مينخل، چې دلاس شا او د گوتو منځونه هم په برکې ونيسي.

- د صابون او اوبو د نشتون په صورت کې د ۶۰٪ الکولي محلول ياسانيتايزر پواسطه لاسونه په پورتنني ډول سره پاکول.

- اعظمي کوبنبن وسي چې سترگو، پزي او خولې ته چې د «ټي زون» په نامه ياد او د انگليسي ټي توري ته ورته دی لاس ورنه وړل سي.

- د ټوخي او پرنجی په وخت کې د حفظ الصحوي شرایطو د مخي په یوځلیز کاغذي یا ټوکرن د سمال خوله او پزه پټول یا لاقل څنگل مخته نیول او سمدلاسه لاسونه په صابون مینځل یا په اسپتیک موادو تطهیرول.

- د مشکوکو سطحو سره د تماس وروسته خصوصاً باید لاس دسترگو، پزي او خولې سره د تماس څخه ډډه وسي.

- په اتان مشکوکو سطحو او موادو سره د لاسي تماس وروسته لاسونه په ضد عفوني محلول تطهیرول.

- د وایروس څخه د لاسو، سترگو، پزي او خولې تحفظ د انفرادي حفظ الصحوي اساسي شرط گڼل کیږي، چی د لاندني اصولو په مرسته ترسره کیږي:

- ماسک

- محافظوي عینکي

- لاسپویني

- دخلگوترمنځ دفاصلې رعایت

۱- ماسک:

دماسک استعمال تر ۸۵٪ پوري دوايروس دانتقال مخنیوی کوي.

طبي یاجراحی ماسک:

طبي ماسک چې فضا ته د ناروغ د خولي او پزي د افزاتو د نشرڅخه مخنیوی کوي، تر ډیره حده پوري د ناروغ څخه نورو اشخاصو ته د وایروس د انتقال مخه نیسي، خو جوړ شخص ته د مریض څخه دانتقال مخه نه سي نیولای. د اماسکونه د یوځلیز استعمال دپاره دي او باید په دقت سره داسي وایستل سي، چی لاس دماسک د سطحې سره په تماس کی نسي او یوازې د غوړ بندو

څخه ونيول سي. ماسک بايد په جيب کې نسي او په آزاد محيط کې و نه غورځول سي، بلکي بايد ژر تر ژره په پلاستيکي پوښ کې داخل او په کچره دانۍ کې واچول سي.

اختصاصي ماسک ياريسپيريتور:

N95, FFP-2 Masks:

ماسک-۹۵ او ايف ايف پي-۲ چې د عادي طبي ماسک په مقايسه په ۹۵٪ کې جوړ شخص ته د وایروس دانتقال چانس راکموي، د طبي پرسونل د وقايې د پاره چې د مريضانو سره متداوم سر او کار لري، توصیه کيږي.

د ۱۶-۱۲ لايه ململ گاز ټوکر څخه جوړسوي ماسک د عادي ماسک په پرتله ډير مؤثر او د ضرورت په وخت کې د طبي پرسونل دپاره توصیه کيږي.

تبصره: د مستعمل ماسک سره بی احتیاطی د وایروس د انتشار سبب کيږي، ځکه بايد اعظمي احتیاط وسي، خو خاصتاً ماشومان او کورني حيوانات د مستعمل ماسک سره په تماس کې نسي. د **ديريک**، **چو** او همکارانو (۲۰۲۰) د توصیې په اساس دا اهمات يوازي د صحيح او محتاطانه استعمال په صورت کې خپل وقايوي ارزښت ترلاسه کولای سي.

Medical or surgical mask and N95 respirator



۲- عینکی او د سترگو دفاع:

د پورتنیو څیړنو د مخي د عینکو ایښوول او سترگو محافظه دنه محافظې په مقایسه د وایروس د انتقال چانس د ۱۶٪ څخه ۶٪ ته راښته کوي. څیړونکي په مجموع کې د سترگو د محافظي تاثیر د ۷۸٪ په کچه تعین کړیدی.

۳- لاسپوښي:

طبی لاسپوښي په خاصو نامساعدو محیطی شرایطو کې دانتان څخه دلاس د ساتني دپاره مهم رول لوبوي. خو د لازم وخت وروسته لاسپوښي باید په داسی تکتیک سره وایستل سي، چی د خارجي سطحی سره ئی لاس په تماس کې رانسي او ډیر ژر په تیشپییر یا ټوکره کې پیچل سوئ په کچره دانی کې واچول سي.

د اشخاصو ترمنځ معینه فاصله دانتان د سرایت چانس راکم یا کاملاً دمنځه وړي. په هغه گروپ اشخاصو کې چې ترمنځ فاصله یې تریوه « ۱ » متر زیاته وي، نظر د هغو په مقایسه چې د اشخاصو ترمنځ فاصله یې تر یوه متر لږ وي، د وایروس د انتقال کچه په څو ځلي لږ لیدل کیږي. د تحقیقاتو پر اساس د شخص څخه شخص ته د وایروس د انتقال چانس د اشخاصو ترمنځ فاصلې سره معکوساً متناسب دی یعنی هر څوڼه چې فاصله ډیره وي، د وایروس دانتقال چانس کمېږي. د مثال په توگه که په ۱ متري فاصله کې دانتقال خطر ۱۳٪ وو، خو دیوه متر څخه په زیاته فاصله کې رسک تر ۳٪ پورې راټیټیږي او تر ۳ مترو پورې د هرمتريه ډیریدو سره د انتقال چانس په تر ترتیب سره نور هم نیمې کیږي.

ب- ټولنیز تدابیر:

هدف:

- په خپل وخت سره د منتن اشخاصو پیژندنه او تشخیص د کلینیکي علایمو پر اساس.

- د منتنو اشخاصو تجرید.

- د منتن شخص سره د تماس لرونکو کسانو فعالانه لټونه او د هغو ۱۴ ورځنی کرنتین.

- د وایروس د انتقالي حلقې موندنه او انقطاع.

- د تماسونو لږول او اجتماعاتو بندول.

د پورتنی معلوماتو پراساس د روغتیا نړیواله اداره یا ډبلیویچ او ځینې نورې معتبرې روغتیايي مؤسسې لکه روبرت کوخ انسټیټوت، جان هوپکین انسټیټوت او نور د وایروس د انتقال د مخنیوي دپاره په جهاني سطح اجتماعي حفظ الصحوي تدابیر په لاندني ډول سره توصیه کوي:

- په اعظمي ډول سره په کورکي پاته کیدل.

- د اجتماعاتو او ټولنیزو ځایو څخه ځان گوښه ساتل.

- د خلگو څخه اقلآ یونیم متر فاصله نیول .
 - په محدوداوسرپوښه محلاتوکي لکه دفترونه، دکان، مغازه، کتنځی، روغتون اوهمدارنگه ترانسپورتي وسایلو کې(سرویس، ټکسي، ریل او نور) باید د یونیم متره مصافي په رعایت سره پزه او خوله د طبي ماسک پواسطه وپوښل سي .
 - د تبې، ټوخي او نفسستنګي په صورت کې د مؤظف ډاکټر یامسئولي ادارې سره تماس ونيول سي .
 - په خاصو بحراني شرایطو کې کله چې په یوه منطقه کې پورتنی تدابیر د وایروس په انتقال کې مؤثریت ونه ښيي او اوضاع دکنترول څخه ووزي نو د عمومي کرانتین په نامه د ټولنیز تماسو د محدودیتو د آخري اجباري وسیلې څخه کار اخیستل کېږي .
 عمومي کرنتین:

کرنتین یوه لاتیني او یوناني کلمه ده، چې د څلویښتو معنی ورکوي، خو په طبي او اپیدیمیا لوژیکي اصطلاح کې د فوق العاده ساري او کنتاجیوز امراضو د انتقال د مخنیوي دپاره د ټولنیزو ارتباطاتو د محدودیت په غرض د آخري، شدیدو او اجباري تدابیرو څخه عبارت دی.

د اتیرمینولوژي د یوناني امپراتوري د وخته څخه د مختلفو انفرادي او ټولنیز محدودیتو دپاره کارول کیدل. کرنتین دلمړي ځل د پاره په ۱۴ پیړۍ کې ښاروته د انتاني امراضو خاصتاً طاعون او کوي یا چیچک د انتقال د مخنیوي دپاره چې په هغه وخت کې د پاندمیا په شکل په ډیرو هیوادو کې خپره وه، عملي جنبه وموندل. په ۱۳۷۴ کال کې د طاعون د پاندمیا په وخت کې په ریگیو ایمیلیا (ایتالیا) کې د کښتو او کاروانو په مقابل کې کرنتین اعلان کړ. په ۱۳۷۷ میلادي کال کې د راګوسا جمهوریت د دولت د لورې ښارته د کاروانو د ننوتلو د مخنیوي په خاطر ۴۰ ورځنی کرنتین اعلان کړسو، د مسافرو، تجارانو او مریضانو د پاره د **دویریک** د ښار د باندي استوګنځی او لازاریت پرانستل کیدل. همدارنگه په ۱۳۷۴ کې په وینیدیکت (ایتالیا) او ۱۳۸۳ کې په مارسیل (فرانسه) کې د همدغه هدف په اساس د راتلونکو کښتو د مسافرو په مقابل کې کرنتینونه وضع کیدل او صرف د څلویښت ورځنی کرنتین وروسته روغمندو مسافروته د ښار د دخول اجازه ورکول کیدل.

په حاضر وخت کې هم د خاص ساری امراضو د شیوع او نامساعدو اپیدیمیکي شرایطو په وخت کې د مملکتو او صحي اداراتو د مقاماتو د لورې کړنټین وضع کېږي. کووید-۱۹ چې د خاص ساري امراضو د جملې څخه محسوبیږي، د پانډیمي په شکل جهان اشغال کړی او ټول هیوادونه ئې د ټولنیزو تماسو شدیدو محدودیتو د کړنټین حالت ته مجبوره کړيدي. جدي کړنټین په مختلفو هیوادو کې د مختلفو معیارو یا کړیتیریاؤ پر اساس وضع کېږي، خو معمولاً په یوه معینه منطقه کې چې دیوې اونۍ په جریان کې د انتان د ورځني لوړ انسیدنت (۵۰ نوي حوادث په یولک نفوس کې) او یا په هغه صورت کې د رپړودوکشن عدد په مسلسله توگه لوړ-۳ یا نورهم لوړ وي، د مسټولو مقاماتو د لوري د لاندنیو محتواؤ په لرلو سره وضع کېږي:

- مخکنی او هوایي ارتباطی لارې تړل او منطقه یانبار محاصره کول.
- دفترونه تړل، مامورین رخصتول، یا دکور په شرایطو کې انلاین کارکول.
- د وړکتونو، مکاتبو، پوهنتونو او تعلیمي مؤسساتو تړل.
- ټول تفریحي او تجلیلي محافل لکه جشنونه، اخترونه، ودونه، بنادۍ او میلی معطلول یا هم لغوکول.

- تولیدي فابریکات غیرله غذایي، طبی او حیاتی موادو څخه تړل.
- صحي تاسیسات لکه درملتون، کتنځی، روغتون او معالجوي مرکزونه فعال ساتل.
- هوټلونه، رستورانونه، دوکانونه، مغازې، حمامونه، حوضونه، سلمانۍ، بڼکلنځی او سپورتي کلبونه تړل. یوازي خوراکی مغازې او دکانونه د پلان مطابق فعالیت کوي.

د منتنو سطحو تطهیر او دیزینفکشن:

خرنگه چې مخکی وویل سوه، د وایروس جسم د یوې شحمي محافظوي غشا پواسطه چې د صابون او نورو تطهیره محلولاتو په مقابل کې ډیره حساسه او په اساني سره منحلېږي، پوښل سویدی. د شحمي پردې انحلال او د مایعاتو نفوذ پخپل وار سره د وایروس د تخریب سبب کېږي. د همدغه

میکانزم په اساس په کورني شرایطو کې د یادو محلولاتو (تینزاید) استعمال د لاسو او منتنو سطحو د تطهیر او وایروس د محوي د پاره د دیزینفکشن مؤثره طریقه گڼل کیږي او په پراخه پیمانې استعمالیږي. ډبلیوایچ او په هغه صورت کې پورتنی انتی سپیتیک او هندسانیتایزر د نشتون په صورت کې همدارنگه لوکل تطهیریه مواد او سانیتایزرونه چې دایتانول، ایزوپروپانول او هایدروجن پراوکساید د ترکیباتو په اساس جوړکړل سي، د همدې موخو دپاره توصیه کوي.

د روبرت کوخ انستیتوت مسئولین دکور په شرایطو کې د انتیسیپتیک استعمال صرف د ضرورت په صورت او یوازي د سطحو د پاکولو په شکل چې د مرطوب اسفنج یا ټوکره پواسطه ترسره کیږي، توصیه کوي. د دوی دنظره په خونو کې د انتیسیپتیک محلولاتو سپرې او پاشل کیدلای سي د تنفسي طروقو د تخریش او حتی انتاکسیکیشن سبب وگرزي.

د ایمون سیستم تقویه:

د دي دپاره چې بدن دمضره موادو د هجومی خطراتو څخه محفوظ او په امن کې وي، بائیچی د بدن د مسلح قو ټول منسوبین او جز وتامونه (دبون میروړ یا هډ مغز، تورئ، طحال یا سپلین، تیموس یا زعتریه غده، لمفاوی عقدات او دوینوکرویات) دایم چمتو او د تیاری په حالت کې وي. د بدن د مدافعوي سیستم دتقوی دپاره ضروري مواد، تجهیز او مهمات پالاندی ډول دي:

- مکلفه متوازنه غذا

- په کافي مقدارمایدات (۲-۳ لیتره) چی یو لیتر ئې پاکي اوبه تشکیلوي.

- صافه هوا او د لمر وړانگي د ورځي اقلأ دنیم ساعت دپاره.

- روحي آرامتیا او کافي اندازه خوب (۸-۱۰) ساعتو پورې.

- حرکت او فزیکي تمرینات- په پښوتگ (۱-۲) کیلومترو پورې، منډه او بایسکل چلانی.

کامله غذا: هغه غذاده چې د بدن د ورځني انرژي ضرورت او مهمو غذائی موادو کمی او کیفی تناسب لکه هایدروکاربن، پروتین، شحم، ویتامینونه، سلولوز، مینرالونه او میکرو ایلیمنت دحفظ الصحوي معیاراتو او ضروریاتو پراساس پکښي مراعت سویوي.

د ۲۰۰۰ كيلو كالوري ورځني انرژي د ضرورت په صورت کې د انرژي توليدونکو غذايي موادو د اجزاوو احتياج په لاندې ډول دی:

- هايډروکاربنونه - ۲۶۴ گرامه معادل په ۱۰۵۶ كيلو كالوري.

- شحميات - ۶۶ گرامه معادل په ۵۹۴ كيلو كالوري.

- پروټين - ۷۲ گرامه معادل په ۲۸۸ كيلو كالوري.

- سلولوز - سلولوز که څه هم انرژي فاقد ه مواد دي، خو د هضمي جهاز د فعاليت د پاره فوق العاده مهم او ورځني اړتيا ئې ۳۰ گرامه ده.

هايډروکاربن يا قنديات: هايډروکاربن د مونوسکرايد، ډای سکاريد او پولی ساکاريد په شکل په غله جاتو (غنم، اوربشي، ورجي)، پټاټو او ميوه جاتو کې په لوړه کچه وجود لري. قندياتو ته د بدن ورځني احتياج دهر كيلوگرام وزن په مقابل کې دهغه د شغل مطابق د ۴ - ۵،۴ گرامو پورې دی. پدې حساب شخص د ۷۰ كيلو وزن په لرلوسره د خپل کاري فشار مطابق په ورځ کې نارينه ۳۰۰ گرامه، ښځي ۲۵۰ گرامه قندياتوته، چې مطابقاً ۱۲۰۰ او ۱۰۰۰ كيلو كالوري انرژي تشکيلوي، اړتيا لري، خو طبعي ده چې دوزن لرون يا ډيرون د ځانه سره د انرژيټيکي ضرورت کمښت او ډيرښت هم رامنځته کوي.

بايد وويل سي چې د يوقيمته او ژر جذبه قندياتو لکه بوره، چاکليټ، نقل، جلی او نورو غليظو جشني او اختري خوړو بابو خوړک چې د ايموني حجراتو د ټپلې، کسالت او متعاقباً دفاعی سيستم دکمواکي سبب گرزي، په اعظمی توگه سره کم کړل سي.

پروټين: پروټين ته د بدن ورځني احتياج د بدن دوزن پر هر كيلو باندي ۸۰۰ مليگرامه دی، چې پدې حساب ۷۰ كيلوگرامه وزن لرونکی شخص په ورځ کې اقلأ ۵۶ گرامه پروټين ته د حجراتو د جوړښت او ترميم د پاره اړتيا لري. پروټين په غوښه، ماهيانو، هگي، لبنياتو (شدي، مستي، پنير) او حبوباتو په لوړه کچه شتون لري.

شحمیات: شحمیات دشحمي اسیدو او گلیسیرین خخه متشکل مرکبات دي، د حجراتو، انزایمو او هارمونو په د جورښت دمهم جز او د انرژي دمؤلد په حیث ستر رول لوبوي. شحم ته د بدن اړتیا تقریباً یوگرام د بدن پر هر کیلوگرام وزن باندي ده، چې پدي حساب شخص د ۷۰ کیلوپه وزن سره ۷۰ گرامه شحمي موادو ته اړتیا لري. د شحمي توکو منابع په لاندی ډول دي:

نباتي غوړي د مختلفو نباتی دانو (جوار، کنجتي، زيتون، شرشم، زغر، کالکي يا پنبه دانه، بادام، لمړنی گل، کوپړه) اوداسی نورونباتاتو خخه استحصالیږي.

هغه غوړی، کوم چې په ترکیب کې امیگا-۳ لري، د میکرو خیرکولیشن او دفاعي سیستم په تقویه کې خاص رول لوبوي. امیگا-۳ عموماً دکب، زغر، جوز، غوزان، کاهو او پالک په غوړیو کې په لوړه کچه وجودلري.

حيواني غوړ- شیدې او دشیدو محصولات، دهگی ژړ، کبان او د غوښو لم او واژگي.

تبصره: د ویلوورده چې بدن ته دانرژي او غذائي موادو د اړتیاوو پورتنی کچي د بدن دسپک یامنخني فعالیت په صورت کې دي، خودسپورت، ستریس، فزیکي او دماغی شدید کاروپه جریان کې او همدارنگه دانتاني امراضو منجمله سارس-۲ سره د مبارزې پر مهال د یادو موادو ورځني ضرورت دکار د ثقلت مطابق د ۱۰-۳۰ گرامو پورې نور هم لوړیږي.

د کرونا وایروس سره د موفقانه مقابلي په خاطر هدمغز د وینو دکرویاتو د تولید په موخه لاندني موادو ته په لوړه کچه اشد ضرورت احساسوي، چې باید د غذا یا تابلیت د طریقه واخستل سي:

ورځنی دوزاژ:

- ویتامین ای ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ یونیت

- ویتامین بی-۶ (۱۰۰ ملیگرامه)

- ویتامین سي ۱۰۰۰-۲۰۰۰ ملیگرامه

- ویتامین ډي ۲۰۰۰-۵۰۰۰ یونیته

- ویتامین یي ۴۰۰-۸۰۰ یونیته

- زینک ۵۰-۱۰۰ ملیگرامه

- ویتامین بی-۱ - ۱۰۰ ملیگرام

د یادو ویتامینو منابع:

- ویتامین ای: Vit: A

منابع- زردکي، دهگۍ ژېړ، اینه، شدې، زردالو، رومیان، پالک، گلپي او سره دولمه مرچ.

- ویتامین ډي: Vit. D

منابع- شدې، کوچي، پنیر، هگۍ ژېړ، کبان او دکبانوهگۍ، اینه ، سالاري، پالک، کاهو.

- ویتامین یي: ViT: E

منابع- شیدې، کوچي، مارگارین غوړي، غوښي، هگۍ، دغنمو او اوربشو سبوسک، جواري، کوپړه، زردکي، حبوبات، رومیان، زیتون، سورگولپي، زرغون گولپي، جوز، پسته، بادام، همدارنگه درپورتنیو موادو ایستل سوی غوړی او د لمرگل غوړي.

- ویتامین سي: Vit. C

منابع- لیمبو، نارنج، مالتې، سنترې، سیب یا منې، د شاتوتو مختلف اقسام، کیله، شفتالو، پیاز، شنه پیاز، رومیان، سابه، پالک، کاهو، سالاري، گندنه، گشنیز، کرم، گلپي او ټول شین پانې سابه.
- ویتامین بی-۱: غوښه، اومه نخود، حبوبات او توره ډوډۍ.

- ویتامین بی-۶:

دا ویتامین هم لکه ویتامین سي په ډیرو خوراکه بابو کې لکه غوښي، کبان، سبوسي یا توره ډوډۍ، کیله، گلپي، حبوبات، پتاتې او مغزیانه بابلکه بادام، پسته، جوز او نور.

۴۵- شکل: لاندي به د ځينو ویتامین لرونکو خوراکه بابونموني ولیدل سي
ویتامین دي



۴۶- شکل: د«الفه» تر«ی» پوري د ټولو ویتامینو خزانه
(ویتامین ای، سي، بي، دي اوبي گروپ)



لاندي به د امريکا د ورجينيا ايالت د پوهنتون د پنومولوژي او عاجلو مرستو دپارتمنت د شف ډاکتر پاول ماريک وړاندي سوئ، اپډيټ سوئ معتبر پروتوکول، چې په امريکايي معالجوي مؤسساتوکي دکوويد ۱۹ دوقايي په موخه تطبيقيږي، ستاسي د عملي اسانتيا دپاره وړاندي کړسي:

دکوويد- ۱۹ وقاوي پروتوکول (ډاکټر پاول ماريک)

- ویتامين سي - ۵۰۰ مليگرامه دوه ځله
- ویتامين ډي - ۱۰۰۰ - ۴۰۰۰ يونيټه په ورځ کي
- زينک - ۷۵ - ۱۰۰ مليگرامه په ورځ کي
- فيموتيدين - ۲۰ - ۴۰ مليگرامه په ورځ کي
- دامکان په صورت کي:
- کوپرسيتين - ۲۵۰ - ۵۰۰ مليگرامه دوځله په ورځ کي
- ميلاتونين - دماښامي دخوا
- د ۰،۳ مليگرامه شروع دتحمل په صورتکي په تدريج سره تر ۲ مليگرامه پوري لوړ کړ سي).

Prophylaxis:

- Vitamin C 500 mg BID.
 - Quercetin 250-500 mg BID.
 - Zinc 75-100 mg/day (acetate, gluconate or picolinate).
- Zinc lozenges are preferred.
- Melatonin (slow release):
- Begin with 0.3mg and increase as tolerated to 2 mg at night.
- Vitamin D3 1000-4000 u/day.
 - Famotidine 20-40mg/day.

Reference:

1. Derek K Chu, Elie A Akl u. a.: Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. In: The Lancet. 1. Juni 2020, 10.1016/S0140-6736(20)31142-9.
2. Halloran M, Longini M, Sjruchner C: Design and analysis of vaccine studies. Statistics for biology and health. New York, 2010: Springer. ISBN 978-0-387.
3. Lars Fischer, Alina Schadwinkel: *Verursacht das Coronavirus Engpässe bei Medikamenten?* Stammt das Virus aus dem Pangolin? Website [Spektrum.de](https://www.spektrum.de), 10. Februar 2020, abgerufen am 15. Februar 2020.
4. Jon Cohen: Scientists are moving at record speed to create new coronavirus vaccines—but they may come too late. In: Science. 27. Januar 2020, doi:10.1126/science.abb0612.
5. Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Coronavirus SARS-CoV-2. In: Website des Robert Koch-Instituts. 26. März 2020, abgerufen am 27. März 2020.

- ختم -

نهم خپرکی

- ۹ -

معالجه

Management

د کووید ۱۹ تداوي ډیره ستونزمنه وظیفه گنل کیږي، ځکه چې تر حاضره وخته پوري د کووید ۱۹ مشخصه سببي تداوي او معالجوي تجربه وجود نلري. پدې اساسي دطب مسؤلین چی د لمړي ځل دپاره ددې مرض سره مخامخ سول، لکه پر ډویدو شخص چې دنجات په هیله حتی ځگ ته هم لاس اچوي، دپینس سوي بحران څخه دنجات په خاطر د ټولو موجوده امکاناتو او مستحضراتو څخه چې د مشابه انتاناتو بالخاصه وایرال امراضو د تداوي دپاره د استعمال جواز ترلاسه کړیدی، د مجبوریت دمخې په کار واچوي. د یادو شرایطو پراساس د کووید- ۱۹ سببي تداوي په حاضر وخت کې تر ډیره پوري ابتدائي او تجربوي شکل لري، او عمدتاً دعرضي او سیمپتوماتیک تداوي په شکل دمرض د علایمو، وخامت، اختلاطاتو او پاتو فزیالوژیکي مراحلو مطابق د مرحله نیز او څو اړخیزه سمپتوماتیک تدابیرو پراساس پلان او ترسره کیږي. د تداوي اساسي موخي په لاندې ډول دي:

- د لوړي تبې او درد سره مجادله د مسکیناتو او تیرمولیتیک پواسطه.

- انتی وایرال تیراپي.

- د هایپوکسیمیا د شدت مطابق ادیکواته اکسیجن تیراپي.

- انتی کوواگولانت تیراپي.

- انتی انفلاماتور تیراپي.

- انترلوکین- ۶ انهیپیشن تیراپي.

- د سپټیک شاک د وقوع په صورت کې انټي شاک تیراڼي.

- سمپټوماتیک تیراڼي.

هغه مستحضرات چې د کووید ۱۹ په تداوي کې د سببي او سمپټوماتیک تداوي دپاره امتحان سوې او د نسبي مؤثریت د مخي ئې عملي جنبه موندلې ده، په لاندې ډول دي:

د کووید ۱۹ د تداوي مستحضرات

- - Remdesivir
- - Favipinavir or Avigan
- - Kaletra:
- Lopinavir /
Rotinavir 400 /100
mg.
- - Chloroquin
- - Nitazoxanid
- - Nafamostat
- - Penciclovir
- - Ribavirin
- - Tocilizumab.

- - Azithromycin 500 mg.
- - Zink 220mg.
- - Vit C IV 1000 mgx3.
- - Heparine
therpuetic dosis.
- - Hydrocortison.
- - Gama-globuline.
- -
Reconvalescence
plasma.
- - Helium
- - Nitrice oxide or
oxide azotic

د ځينو مستحضراتو په هکله لنډې کتنې:

هايډروکسی کلوروکین:

Hydroxychloroquine:

هايډروکسی کلوروکین، چې د ملاریا ضد پخوانۍ د واده (یوگوسلاویا، ۱۹۴۵)، خو د سارس د تجربې په اساس (۲۰۰۲)، د مرض د پیل په مرحله کې د چین او نورو هیوادو د لوري پیل او په

شروع کې **ډبلیوایچ او هم** په خپل تحقیقاتي پروگرام کې داخل کړ، خو ډیر ژر ولیدل سوه، چی کلوروکین که څه هم په لابراتوري تحقیقاتو کې قوی انټي وایرل تاثیرات نښي، خو په کلینیکي ساحه کې ئې د دداوی مؤثقي مثبتې پایلې په ثبوت ونه رسیدلې (**میهرا** او همکاران-۲۰۲۰، **بوربا** او همکاران-۲۰۲۰، بولیوار ډ او همکاران-۲۰۲۰)، سربیره پردې د هیدروکسیکلوروکین استعمال د خطرناکو ریتمیک تشوشاتو، کیو- ټي انټروال اوږدیدا یا پرولانگیشن او شدیدې ریټینوپاتیا دکبله د اکثره محققینو د منفي نظراتو پراساس (هیرناندیس او همکاران- ۲۰۲۰؛ ماهیواس او همکاران- ۲۰۲۰؛ روزنبرگ او همکاران- ۲۰۲۰)، ډبلیو ایچ او هم دخپل تحقیقاتي پروگرام څخه وایستی، ځکه نو اوس ئې په اکثره هیوادو کې خپل اولنی شهرت دلاسه ورکړیدی.

- دمرض به اوایلو کې په چین کې په وسیع توگه سره استعمالیدی، مگر په وروستیو کې د اختلاطانو د کبله په دې هیواد کې ئې هم استطبایات محدود سويدي.

- په امریکا کې فامیلی ډاکټر، ډاکټر **زیلینکو** په خپله کتنځی کې امبولاتور مریضان د هیدروکسی کلوروکین جمع زینک جمع ویتامین سي پواسطه دداوي کول اوټول مریضان ئې دکور په شرایطو کې بيله دې چې وخیمي مرحلې ته داخل سي، روغوی ترلاسه کړ. ددې راپور پر اساس هیدروکسیکلوروکین که څه هم په شروع کې د جمهور رئیس ترامپ توجه ځانته راواړول او د هند د دولت څخه چې کلوروکین ئې په لوړه کچه په اختیار کې لرل، غوښتنه وکړه، خو ډیر ژر ئې د ډبلیوایچ او او نورو تحقیقاتو په وجه ترې صرف نظر وکړ او کله چې دبرازیل هیواد دکووید د ناورین سره مخامخ سو، خپل زخیره کړي هیدروکسیکلوروکین ئې د مرستی په توگه دغه هیواد ته ولیرل.

- په هند کې هایدروکسی کلوروکین عمدتاً دطبي پرسونل او د هغو دفامیلو د وقایې دپاره استعمالیږي، پدې ډول چی خپله طبي همکارانو ته په اونۍ کې یوځل ۸۵ اونبو دپاره توصیه کیږي، پدې ترتیب چې په اوله اونۍ کې په لمړۍ ورځ ۴۰۰ ملیگرامه د ورځي دوه ځله او په وروستیو ۷ اونبو کې ۴۰۰ ملیگرامه په هره اونۍ کی ورکول کیږي او د طبي همکارانو د کورنۍ

غړوته عين نسخه دڅلورو اونيو دپاره چې بياهم اوله ورځ ۴۰۰ مليگرامه دوه ځله او په وروستيو درو اونيو کې هره اونۍ يوځل ۴۰۰ مليگرامه توصیه کيږي.

۲- ريمديسيوير:

Remdesivir:

د اپريپارات، چې دآر اين اي ډيپينډيټ آر اين اي پوليميريز بلاک کونکي تاثيرات لري، اصلاً د **ايبولامرض** دتداوی دپاره تحقيق او تجويز کړسويوه، خو کله چې ئې د ايبولاپه اوږد مهاله تداوي کې د انتظار وړ تاثيرات په ثبات نه ورسيدل، نو دپراکتیکي صحنې څخه وايستل سو. خو دکووید ۱۹ د تداوي دپاره بيا يوځل وازمويل سو او په لابراتوري څيړنو کې ئې د سارس ۲ په مقابل کې ښه تاثيرات وښوول. پريپارات چې اکثره خواص او جانبي اعراض ئې د مخکنيو څيړنو پراساس څرگند سويوه، د مختصرو تحقيقاتو وروسته په امريکا کې د **ايف ډي اي** د ادارې د لورې په بېړنۍ توگه د مؤقت دپاره د تطبيق اجازه ورکړل سوه. په اروپا کې ريمديسيوير که څه هم د اروپايي فارمسيستي ادارې د خوا تر ډيره پورې د کلينيکي تطبيق تجويز صادر کړی نه وو، خو دا چې کوم مشخص انتيوويل درمل ئې په اختيار کې نه درلود، ځکه ئې متخصصينوته ديو تعداد معينو انتي وويل مستحضراتو منجمله ريمديسيوير د تطبيق نسبي اختيارات ورکړيوه، خو بالاخره د جولای پر دوهمه اروپايي اتحاديې هم دريمديسيوير د استعمال جواز رسماً صادر کړ.

۳- فاوپيناوير يا آويگان : Favipinavir or Avigan

فاوپيناوير ډي اين اي مربوطه آر اين اي پوليميريزبلوکر دی. پريپارات په جاپان کې د انفلوئنزا په تداوي کې استعمال موندلی دی. خو دکووید ۱۹ په تجربوی تداوي کې ئې هم ښه نتيجه وښوول، ځکه په جاپان اوچين کې دکوویدپه تداوي کې تطبيق اوبنه نتایج ئې ښودلي دي.

۴ او ۵- روتیناویر او لوپیناویر: Lopinavir and Rotinavir

دا دواړه مستحضره دایدس دتداوي دپاره تجویز سوي، چې خصوصاً کمینیشن استعمال ئې دکالیترا په نامه بڼه لاسته راوړني لري، چې په ۲۰۰۲ کي دسارس په تداوي کې هم وازمویل سول. د موجوده تجاروپربنا دچین په اوهان ښارکي دکووید۱۹ په تداوي کې هم استعمال، خوخاص نتایج ئې ورنکړل سواي. دانگلستان د تجارو پراساس بیا دکالیترا استعمال دهیله مندویو څخه خالي نه بولي.

۶- کاموستات Camostat

کاموستات دترانس ممبران سیرین پروتياز بلاکر دی (هوفمن مارکوس او همکاران، ۲۰۲۰). په جاپان کې د کووید۱۹ د تداوي دپاره تجویز سوي او استعمال ئې دقناعت وړنتایج ورکړيدي.

۷- نفاموستات: Nafamostat

نفاموستات دترانس ممبران سیرین پروتياز د۲ بلاکر په حیث ایس-۲ ته د وایروس د دخول مخه نیسي.

۸- انترفیرون الفا او بیټا: Inteferon- Alpha and Beta

د اوهان په روغتونو کې مختلف انتی وایرل مستحضرات په جلاډول یا دکمینیشن په شکل استعمال او وارزول سول، خو یوه هم د وایروس د کالمې محوي بشپړتائیرات ونه ښودلای سول، یوازي ئې وکولای سول چې د تداوي موده لېرالنډه کړي، صرف په محدود تعداد تحقیقاتو کې د اختلاطاتو او وفياتو د کچې کمښت ښوول سویدی.

1. Kaletra (lopinavir/Rotinavir 400/100 - oral).

2. Indinavir-2 x 800 mg (2 x 2 Kaps.400 mg) plus 2 x Ritonavir 100 mg.
3. Remdesivir- IV (200mg first day following by 100 mg 9 days).
4. Favipinavi- first day 200mg, continueing by 100 mg.
5. Camostat:
6. Hydroxychloroquin- oral.

د یادو مستحضراتو ترڅنگ انترفیرون- الفاهم په حتمي توگه ورکول کیدی.

6. Interferon-Alpha- inhalative.

د امریکا په مطالعاتو کې بیا دانتي وایرل دمستحضراتو څخه ډیر د ایندیناویر، ساکویناویر او خاصتاً ریمدیسایویر څخه استفاده سویده، چې اکثرآ د انترفیرون- بیتا سره یو ځای تطبیقیري.

۹- آزیترومایسین:: Azythromycin

آزیترومایسین د ایمون مودولاتور په حیث دانتيرولوکین ۶ په ډاونریگولیشن کې رول لوبوي او د باکتریال سوپرانفیکشن او باکتریال نومونیا په تداوي کې د انتیبیوتیک په حیث خپله دنده تر سره کوي.

ویتامین سي:

- د ایمون ریگولاتور په حیث مهمه دنده ترسره کوي.

- د حجراتو دممبران د ستایلیزاتور نقش لوبوي.

- دریاکتیف اوکسیجن سپیسي په انحلال کې دا نتي اوکسیدانت رول لوبوي.

لاندي به د امريکا د وريجينيا ايالت د پوهنتون دپنومولوژي او عاجلو مرستو دپيارتمنت د شف ډاکتر پاول ماريک او همکارانو دخوا وړاندي سوئ، اپډيټ سوئ معتبر پروتوکول، چې په امريکايي معالجوي مؤسساتو کې دکوويد ۱۹ د مرحلوي تداوي په موخه تطبيقيږي، د يو لارښود په حيث ستاسي دعملي اقداماتو د اسانتيا دپاره وړاندي کړسي:

۱- د خفيفو ناروغانو تداوي د کور په شرايطو کې:

د خفيفو ناروغانو تداوي دکورپه شرايطو کڅ په لاندي جدول کې ښوول کيږي:

۱- د خفيفو ناروغانو تداوي د کورپه شرايطو کې

- ویتامین سي - ۵۰۰ مليگرامه دوه ځله.
- ویتامین ډي - ۲۰۰۰ - ۴۰۰۰ يونيټه په ورځ کې
- زينک - ۷۵ - ۱۰۰ مليگرامه په ورځ کې
- فيموتيدين - ۲۰ - ۴۰ مليگرامه په ورځ کې
- آسپرين - ۷۵ - ۳۵۰ دورخي يوځل.
- کويرسيټين - ۲۵۰ - ۵۰۰ مليگرامه دوځله په ورځ کې
- ميلاتونين - ۶ - ۱۲ دملیگرامه دماښام دخوا
- ايويرميکتين - ۱۵۰ - ۲۰۰ يوگرام د بدن پر هر کيلووزن.

- د درد د تسکين دپاره پارسيتامول د درد د شدت مطابق د ورځي ۱۵۰۰ - ۲۰۰۰ مليگرامه او د نه تاثير په صورت کې د وريدي امپول په شکل.

- ویتامین سي - ۵۰۰ مليگرامه دوه ځله. ویتامین سي د کويرسيټين انټي وایرل فعاليت تقويه اوتنبیه کوي.

- ویتامین ډي - ۲۰۰۰ - ۴۰۰۰ يونيټه په ورځ کې.

- زینک - ۷۵-۱۰۰ ملیگرامه په ورځ کې. زینک د ولادې او تالي معافیت او ایمونیتي دپاره ډیرمهم او حتمي عنصرگنل کېږي. په لابراتوري شرایطو کې زینک آر این اي ډیپینډینټ آر این اي پولیمیریز نهی کوي.

- فیموتیدین- ۲۰-۴۰ ملیگرامه په ورځ کې.

- ایویرمیکتین- ۱۵۰-۲۰۰ میکروگرام د بدن پر کیلوگرام وزن (صرف یوځل).

- کوپرسیتین- ۲۵۰-۵۰۰ ملیگرامه دوه ځله په ورځ کې.

کوپرسیتین وایروسید خاصیت منجمله دکوویډ-۱۹ په مقابل کې انتی وایرل اثر لري او هم د زینک د یونوفور په حیث، حجرې ته په دخول کې مرسته کوي.

- میلاتونین- دمانبامي دخوا ۶-۱۲ ملیگرامه.

- آسپیرین- ۸۰-۳۲۵ دورځي یوځل.

تبصره:

په کور کې دکوویډ تداوي باید دپالس او کسیمیتري تر کنترول لاندې توصیه کېږي. که د اکسیجني اشباع یاسچوریشن کچه ۹۴٪ یا نوره هم کښته وي، مریض باید عاجلاً روغتون ته انتقال سي.

References:

1. Borba MG, Val FF, Sampaio S. Effect of High vs Low Doses of chloroquine diphosphate as adjunctive therapy for patients hospitalized with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection. A randomized clinical trial. JAMA Network Open 2020.33.
2. Boulware DR, Pullen MF, Bangdiwala AS et al. A randomized trial of hydroxychloroquine as postexposure prophylaxis for Covid-19. N Engl J Med. 2020.
3. Hernandez AV, Roman YM, Pasupuleti V et al. Hydroxychloroquine or chloroquine for the treatment of prophylaxis of COVID-19: A living systematic review. Ann Intern Med 2020.32.
4. Mahevas M, Tran VT, Roumier M et al. Clinical efficacy of hydroxychloroquin in patients with COVID-19 pneumonia who require oxygen: observational comparative study using routine care data. BMJ 2020; 369:m1844.34.
5. Markus Hoffmann, Hannah Kleine-Weber, Simon Schroeder, Christian Drosten, Stefan Pöhlmann et al.: SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. In: Cell. 4. März 2020, [doi:10.1016/j.cell.2020.02.052](https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052)
6. Mehra MR, Desai SS, Ruschitzka F et al. Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. Lancet 2020.31.
7. Rosenberg ES, Dufort EM, Udo T et al. Association of treatment with hydroxychloroquine or azithromycin with in-hospital mortality in patients with COVID-19 in New York State. JAMA 2020.35.

۲- متوسط وخامته مريضان په روغتون كي:

Mildly and moderate patient (at floor)

په دې گروپ مريضانو کې تداوي عمدتاً په درې جهاتو کې صورت نيسي:

آ- هايپوكسيما

بي- هايپرڪو واگولابيليتي

ج- هايپرانفلاميشن يا سايتوكين ستروم

متوسط وخامته مريضان په روغتون كي - ۱

- ویتامين سي - ۵۰۰ مليگرامه هر ۶ ساعته بعد

- ویتامين دي - ۲۰۰۰ - ۴۰۰۰ يونيټه په ورځ كي

- زينک - ۷۵ - ۱۰۰ مليگرامه په ورځ كي.

- کويرسيتين- ۲۵۰ - ۵۰۰ مليگرامه دوه ځله په ورځ كي

- مگنیشيم- ۴۰۰ - ۶۰۰ مليگرامه په ورځ كي

- فيموتيدين- ۲۰ - ۴۰ مليگرامه په ورځ كي

- ميلاتونين- دماينامي دخوا ۶ - ۱۲ ام ليگرامه

- اڪسيجن تيراپي:

دېزي دکانولا يا نازال کانولا دطريقه ۲ ليتره اوکسيجن او په ۱

اعظمي صورت سره ۴ ليتره په دقيقه كي. دوايروس دنشر او

خپريدو دخطره بايد دنيبولايزر داستفادي څخه ډډه وسي.

متوسط وخامته مريضان په روغتون كې ۲

- انټي ترومبوټيک تيراپي:

اينوكسيپارين- ۶۰ مليگرامه دورځي. په مريضانو كې چې ډي-ډيمير ټي جگ اويامخ پر جگيدوي، اينوكسيپارين يومليگرام پر كيلوگرام وزن هر ۱۲ ساعته بعدتوصيه كيږي.

- انټي انفلاماتوري تيراپي:

ميتيل پريډنيزولون- ۴۰ مليگرامه وريډي ۲ ځله په ورځ كې اويابل معادل سټيروپيډ لکه بيتامينازون. د علايمودشده او سي آر پي دلوريدو په صورت كې ۸۰ مليگرامه هر ۱۲ ساعته بعد.

- ویتامين سي - ۵۰۰ مليگرامه هر ۶ ساعته بعد.

- ویتامين ډي - ۲۰۰۰ - ۴۰۰۰ يونيټه په ورځ كې.

- زينک - ۷۵-۱۰۰ مليگرامه په ورځ كې.

- کوريسټين - ۲۵۰-۵۰۰ مليگرامه دوه ځله په ورځ كې.

- مگنيسيم - ۴۰۰ مليگرامه په ورځ كې.

- فيموتيدين - ۲۰-۴۰ مليگرامه په ورځ كې.

- ميلاتونين - دمانبامي دخوا ۶-۱۲ مليگرامه.

- اڪسيجن تيراپي:

د وخامت په متوسطه درجه يا سټيج كې اڪسيجن تيراپي يوازي د لوفلو نزال كانولا يا د پزي د كانولا د طريقه د ډيسپنيا د تبارز، وينو دسچوريشن او دا مكان په صورت كې د شرياني ويني د گازاتو د نتايجو پر اساس ۱۵-۴ ليترو اڪسيجن په وركولوسره ترسره كيږي. پدې كنگوري مريضانو كې معمولاً ۲ ليتره اڪسيجن په دقيقه كې د هايپو-كسيما د اعراضو د رفع دپاره كافي گنل كيږي،

صرف په ځني واقعاتو کې دلزوم په صورت کې په اعظمي شکل سره تر ۴ لیتره په دقیقه کې تجویزېږي. د دیسپنیا د موجودیت او گازاتو د دیسچوریشن په صورت کې، بيله دې چې په وارډ کې سي- پاپ یا باي- پاپ سیستم په کار واچول سي، مریض باید د یادو تنفسي مرستو دپاره آی سي یو ته انتقال سي.

د وایروس د نشر او خپریدو د مخنیوي په وجه بایدچې انشاقی مستحضرات د جیبي انهلر پواسطه تنفس کره سي او د نیبولایزر د استفادې څخه ډډه وسي.

- انتي ترومبوتیک تیراپي:

اینوکسیپارین- ۶۰ ملیگرامه د ورځي. په مریضانو کې چې ډي- ډیمیر ئې جگ او یامخ پرجگیدووي، اینوکسیپارین یو ملیگرام پرکیلوگرام وزن هر ۱۲ ساعته بعدتوصیه کیږي

- انتي انفلاماتوري تیراپي:

میتیل پریدنیزولون- ۴۰ ملیگرامه وریدی ۲ ځله په ورځ کې او یا بل معادل ستیروپید لکه بیتامیتازون. د علایمو د شدت او سي آر پی د لوړیدو په صورت کې ۸۰ ملیگرامه هر ۱۲ ساعته بعد.

- انتي وایرل تیراپي:

انتي وایرل تیراپي که هم په دې مرحله کې حتمي شرط نه گنل کیږي، خو تطبیق ئې په یوه معین وخت کې دگټي څخه خالي هم نه دی. پدې صورت کې معمولاً لاندني انتي وایرل مستحضرات استعمالیږي:

- رامدیسایویر- اوله ورځ ۲۰۰ ملیگرامه وریدی زرق او ورپسې د ۹ ورځو دپاره ۱۰۰ ملیگرامه تطبیقېږي.

- ایویرمیکتین- ۱۵۰-۲۰۰ میکرو گرام د بدن پرکیلوگرام وزن (صرف یوځل).

- د حالت دوخامت، نفستگي د زیاتوالي او سچوریشن دکمنبت په صورت کې مریض باید آی سي یو ته انتقال کړسي.

۳- وخيم او فوق العاده وخيم مريضان (آى سي يو)

Sever and critical Patients:

- وخيم مريضان چي کووید-۱۹ د مجموعي مريضانو ۱۹٪ تشکیلوي، لاندني مشخصات لري:
- د نفستنگي يا ديسپنيا شتون.
- د تنفس تعداد په دقيقه کي ۳۰ او يا ډير تر ۳۰.
- سچوريشن ۹۳٪ يا کبته تر هغه او په کريتيک مريضانو کي حتی کبته تر ۹۰٪.
- پيرفوژن پر وينتيليشن ريشو ۳۰٪ يا کبته ترهغه.
- د ريوي ارتشاح يا انفلتريشن ساحه ۵۰٪ په ۲۴-۴۸ ساعته کي.

وخيم اوکريتيک مريضان

- دنفستنگي ياديسپنيا شتون.
- دتنفس تعداد په دقيقه کي ۳۰ اويا ډير تر ۳۰.
- سچوريشن ۹۳٪ يا کبته تر ۹۳.
- پيرفوژن پر وينتيليشن ريشو ۳۰٪ يا کبته ترهغه.
- دريوي ارتشاح يا انفلتريشن ساحه ۵۰٪ په ۲۴-۴۸ ساعته کي.

خرنگه چې ښکاري دا گروپ مريضان د شديدې هايپوکسيميا په لرلو سره مساعدې اکسيجن تيراپي ته ضرورت لري، چې اعاده ئې بايد په آي سي يو کې ترسره سي. بناً وخيم ناروغان بايد عاجلاً آي سي يو ته انتقال او پاتوفزيالوژيکی اساسي ميکانيزمو او اختلا طاتو ته په ځير سره ترمانيتورينگ او مکرر لابراتوري کنترول لاندې تداوي کړل سي.

اکسيجن تيراپي بايد د اصولو سره سم په تدريجي شکل ترسره سي، پدې ترتيب چې لمړی دلاوفلو نزال کانولا په شکل د ۲-۴ اوبيا تر ۶ ليتروفلو په دقيقه کې او د نه تاثير په صورت کې های فلونزال کانولا د ۶۰-۸۰ ليتره فلو په دقيقه کې ورکول کيږي.

- لاوفلو نزال کانولا: د اکسيجن حجم لوړی د ۲-۴ ليتره پر دقيقه او د نه ښه تون په حالت کې تر ۶ ليترو فلو په دقيقه کې ورکول کيږي.

- های فلونزال کانولا: د لاوفلو دنه تاثير په صورت کې های فلونزال کانولا د ۶۰-۸۰ ليتره فلو په دقيقه کې ورکول کيږي او پدې ترتيب د انتوبيشن څخه په اعظمي توگه سره مخنيوی وسي.

هايپوکسيميا او تنفسي عدم کفايه چې په دقيقه کې تر ۴ يا اعظمي توگه ۶ ليتره اکسيجن په انهلېشن سره رفع نه سي، ناروغ سهولت ونه موندي او د سايتوکين د سيلاب يا سايتوکين ستروم سره مواجه وي، په عاجله توگه د سايتوکين ستروم دتوقف مرستي ته احتياج لري، چې د لاندني فارمول مطابق (مانه + ضميموي تدابير) په لاندنی شکل سره ترسره کيږي:

MATH + Zink, Vitamin D, Femotidine, Melatonin:

M – Methylprednisolon or betametason, intravenous.

A - Ascorbic acid, high dose intravenous.

T - Thiamin (Vit. B1)

H - Heparin- full dose low molecular weight.

پورتنی فارمول د دوو جزؤ څخه متشکل دی:

آ- حتمي يا اساسي اجزا

ب- ضميموي اجزا

آ- حتمي اجزاوي:

د فارمول اساسي اجزاوي د لاندنيو مستحضراتو څخه عبارت دي:

۱- **میتیل پریډنیزولون**- ۸۰ ملیگرامه وریدي د لوډینگ دوز په حیث وروسته ۴۰ میلی گرامه ۲ ځله په ورځ کې اویا بل معادل ستیروید لکه بیتامیتازون لږترلږه ۷ ورځي. د مریض د وخیمیدو، د علایمو د شدت او سي آر پي د لوړیدو په صورت کې ۸۰ ملیگرامه هر ۱۲ ساعته بعد چې د وزې بیا په تدریج سره راکښته کیږي.

۲- **ویتامین سي**- ۳ گرامه وریدي هر ۶ ساعته بعد اووه ورځي یا دای سي یوڅخه تر ترانسفر پوري.

۳- **تیامین یا ویتامین بي-۱**- ۲۰۰ (ملیگرامه وریدي دوه ځله په ورځ کې).

۴- اینوکسیپارین: Enoxiparine

آی سي یوته د دخول سره سم فول انټی کوواگولیشن یعنی یو ملیگرام پرکیلو گرام وزن شروع او هر ۱۲ ساعته بعد تکرارېږي. البت چې پدې صورت کې د کریاتینین کلیرنس باید په نظر کې وي، چې تر ۳۰ ملیلیتره پردقیقه د کښته کچي په صورت کې باید د اینوکسیپارین مقدار اجست اوراټیټ کړسي.

ب- ضمیموي اجزاوي:

د فارمول ضمیموي اجزاوي د لاندنيو مستحضراتو څخه متشکل دي:

۵- **ویتامین ډي** - ۲۰۰۰ - ۴۰۰۰ یونیت په ورځ کې.

۶- **زینک** - ۷۵ - ۱۰۰ ملیگرامه په ورځ کې.

۷- **مگنیشیم**- ۲ گرامه وریدي. په ورځ کې. په وینه کې د مگنیزوم غلظت باید د ۲-۴ پورې وساتل سي، ولیچي هایپومگنیزیمیا د سایتوکین ستروم د زیاتوالي اودکیو- ټي انټروال د اوریدیدا یا پرولنگیشن سبب گرزي.

۸- فیموتیدین- ۴۰ ملیگرامه په ورځ کې، دکلیوي وظایفوداختلال په صورت کې ۲۰ ملیگرامه توصیه کېږي.

۹- میلانونین: Milatonin

میلانونین دمانبام دخوا ۶-۱۲ ملیگرامه.

۱۰ - آزیترومایسین: Azythromycin

آزیترومایسین اوله ورځ ۵۰۰ ملیگرامه، ورپسې ۴ ورځې ۲۵۰ ملیگرامه.

آزیترومایسین دایمون مودولاتور په حیث دانټیلرولکین ۶ په ډاونریگولیشن کې رول لوبوي او د باکټریال سوپرانفیکشن او باکټریال نومونیاپه تداوي کې د انټیبیوتیک په حیث خپله مهمه دنده تر سره کوي.

۱۱ - سیمواستاتین: Simvastatin

۸۰ ملیگرامه په ورځ کې. سیمواستاتین په تیوریک لحاظ انتی انفلاماتور، ایمون مودولاتور، انتی باکټریال او انتیوایرال تاثیرات لري، خو د ځینو مستحضراتو سره لکه امیودارون، اوریترومایسین، آزیترومایسین، دپلتیازیم، ویراپامیل، ځیکلوسپورین او ایچ آی وي- پروتياز- اینهیبیتور د انټراکشن د کبله اتورواستاتین ۸۰ ملیگرامه ته ترجیح ورکول کېږي.

۱۲ - ریمیدیسیور- اوله ورځ ۲۰۰ ملیگرامه وریدي زرق او ورپسې ۹د ورځو دپاره ۱۰۰ ملیگرامه تطبیقېږي. که څه هم دمرض په وروستیو مرحلو کې انتی وایرال مستحضرات په بارزه توگه تاثیرنلري، خو بیا هم بعضاً د گټې څخه عاري نه وي.
مضاد استطباب:

۱- دگلوبیرولوفیلتریشن ریټ ۳۰ ملی لیتره پر دقیقه او یا نور هم لږوي.

۲- د ای ایل تی مقدارتر ۵۰ یونیه په لیتر کې لږوي.

- GFR<30ml/1min.

- ALT>50 U/L

۱۳ - وسیع الساحه انتیبیوتیک- دپروکالسیتونین د مثبت تست او برونشیاال افزاتو د باکتریالوژیکی معایناتو پر اساس د تثبیت سوي سوپر باکتریال نومونیا په صورت کې.

۱۴- اینفوژن- مریضان اکثره د مرض په خفیفه مرحله او دکور په شرایطو کې اکثرآ په هایپووالیمیا باندې اخته او دمایعاتي بلانس اشباع ته ضرورت لري، چې باید د هیمو دینامیک کنترول لاندې تطبیق او دایووالیمیا حالت اعاده اووساتل سي. ځکه په شروع کې باید د دیوریتیک د تطبیق څخه ډډه وسي او مریض ته ۵۰۰ سیسي رینگر لکتات دیولوس په شکل ورکول سي. د پولمونیرادیمیا موجودیت که څه هم عمدتآ د ایکزو- او ایندوتوکسیک منشه لري، خو اکثرآ د قلبي اختلاطاتو دکبله کار د یوچینیک کمپونینت هم ورسره ملگرئ وي، ځکه مایعات باید په احتیاط سره ورکړه سي.

۱۵- نوراپینفرین- دهایپوتینشن په صورت کې دسیپتیک شاک دتأسس د مخنیوي په موخه د نورادرینالین وقتي اوپه موقع تطبیق توصیه کېږي.

د سپتیک شاک په حالت کې، کله چې یوازي نوراپینفرین کافي تاثیرولري، نو پدې صورت کې د سوشایتي آف کریتیک کیرمیدیسن د هدایاتو دمخي د نوراپینفرین ترڅنگه او کسیتوسین هم تجویزېږي.

۱۶- تنفسی حمایه او سپورت:

د ناروغ په تنفسي حمایه کې باید لاندني اصول مراعات شی:

- په اعظمی کوبنسین سره دانتوبیشن څخه ډډه وسي.

- لو فلو نزل کانولا :

د نزال کانولا د لاری په دقیقه کې د ۴-۶ لیټرو اوكسیجن په ورکولو سره هایپوکسیمیا باید د تحمل په حدود کې، چې اوكسیجن سچوریشن ئې تر ۸۴٪ لوړوي، وساتل سي.

- های فلو نزال کانولا :

دنزال کانولا د لاري داوكسیجن لوړجریان یا های فلو (تر ۶۰-۸۰ لیتره پردقیقه) عیارېږي. پدې صورت کې د اوكسیجن سچوریشن د تحمل حد باید تر ۸۶٪ څخه لوړ وساتل سي. په تنفسي هواکي د اوكسیجن پارشیال پریشر اندازه د وینو د سچوریشن پر اساس تعیینېږي.

- دانهلېشن دلاري دفلولن (پروستاسیکلین) انشاق.

- پرونگ پوزیشن:

ددې دپاره چې دریتانو وسیع خلفي برخي په تنفس کې گډون ولري، نومریض ته پرمخي یا پرنس پروت وضعیت ورکول کیږي. د پرونگ پوزیشن په هغه وخت کې چې د ویني د اوكسیجني پارشیال فشارتناسب د انسپیریشني هوا پرپارشیال فشار تر ۱۵۰ کښته سي، استطباب موندی.

$$PaO_2/FiO_2 \text{ ratio} < 150$$

- **انتوبیشن**- انتوبیشن باید دتکره متخصص پواسطه چی په مکمل محافظوی لباس یا پی پی یی ملبس د محافظوي عینکو او مخصوص ماسک سره په ډیره چټکي او اسانتیا سره بېله دې چې دېگ څخه استفاده وکي، اجرا کړسي.

- د ټایدل والیم، ډرایونگ پریشر او پیپ په کښته درجو کې اجرا او جریان ومومي.

ټایدل والیم یا شهیقي حجم تقریباً ۶ میلیتره پرکیلوگرام، ډرایونگ پریشر یا دهوا د خولي فشارتر ۱۵ اوبنیز سانتیمتره او پیپ د ۵-۱۰ پوري عیارېږي.

- د دې دپاره چی مریض پخپله تیوب ونه باسي، د خفیف سیدیشن په حالت کې ساتل کیږي.

- همدارنگه مریض ته دفلولان انشاق هم ورکول کیږي.

۱۷- د نجات تدایي یا سالویج تریتمنت په خاص وخیم حالت کې:

لوردوزاژ - هایدروکورتیزون : Hydrocortison high dosis

دهایدروکورتیزون لوردوزاژ- ۱۲۰- ۲۵۰ ملیگرامه هر ۶-۸ ساعته بعد.

- دپلازما تبادلہ یا پلازما ایکسچنج- په هغه میرضانو کې چې د هایدروکورتیزون دلور دوزاژ سر بیرہ دکافی اکسیجینیشن قدرت ونلري او هم هغه ناروغان چې په شدید ماکروفیج ستروم باندي اخته وي، تر پنځو څلو پوري د پلازما استطباب وجود لري.

- د پلازما ایکسچنج دپاره باید تازه پلازما یا فریش فروزن پلازما وکارول سي.

- التیپلس: Alteplase:

Recombinant tissue type plasminogen activator (rTPA)

التیپلاس یا ریکمبینانت تیشوتیپ پلازمینوجن اکتیویتر- په هغو میرضانو کې چې د لارج ډیډ- سپیس یا محجمي مړې فضا دکبله د ادیکوات دقیقوي وینتیلیشن سربیره د کار بندای اوکساید پارشیال پریشر یا قسمي فشار کچه لوړه وي، د ریوي دوران یا میکروسیرکولیشن د ښه والي په موخه د ترومبولیز تیراپي د التیپلس پواسطه ترسره کیږي، پدې ترتیب چې لمړی ۲۵ ملیگرامه التیپلس تطبیق او دوه ساعته بعد ۲۵ ملیگرامه ۲۲ ساعته دپاره د متداوم انفوژن په ډول تطبیقېږي. دا هم باید په نظر کې ولرو، چې دالتیپلس مقدار (۹، ۰) ملیگرامه پریلوگرام لوړه نسي. زموږ په هیواد کې چې التیپلاس وجود نلري، کیدای سي چې دستریپتوکونیز څخه استفاده وسي.

- توسیلیزوماب: Tocilizumab

توسیلیزوماب یا سیلتوکسیماب چې دانترلوکین-۶ تضاد اوانهیبیتوردي، ډپورتنیو تدایيرو دنه تاثیر په صورت کې تطبیقېږي.

- ريكنواليسخينس پلازما: Revonvalescent plasma

د صحت سوو اشخاصوپه وینو کې تر تداوي وروسته اکثرآ د وایروس د انتیبادي خاصتآ د جي- گاماگلوبولين لوړتير شتون لري، پدې وجه سره کيدلای سي، چې ۱۴ ورځني کالمي صحتيابي او پي سي اير تست دمنف نتيجي په صورت کې دا کسان د دونور په حيث دنده ترسره کې او د ريکنوليسخنس پلازما په ورکولو سره د نورو مريضانو په تداوي کې مهم رول ولوبوي (ياکوبس، ۲۰۲۰).

د پولی ارگان فایلر یا د متعدده اورگانو عدم کفایه مریضان چه سن ئې تر ۶۰ کلنی کم وي بالآخړه د ایکستراکوپورال اوکسیجینیشن یا ایسمو دپاره د ایسمو دیپارتمنت ته معرفي اونقل کړل سي.

۱۸- دماکروفج اکتیویتي سندروم تداوي:

دماکروفج اکتیویتي سندروم په کووید۱۹ کي د انفلامازوم داکتیویشن او انتیرلوکین-۱ بیتا دلوروالي دکبله مینخته راځي (لیاماریلوس اوهمکاران، ۲۰۲۰؛ مک گوناگل او همکاران، ۲۰۲۰).

د ماکروفج اکتیویتي سندروم تشخیصی علایم (کیریاژوپولو اوهمکاران-۲۰۲۰):

- فیریتین په ملیلیترکي تر ۴۴۰۰ نانوکرامه لوړیږي.

- دای ایس ټي پر ای ایل ټي تناسب لوړوالی.

- دسي آر پي لوړیدا.

د ماکروفج اکتیویتي سندروم تداوی:

- دمیتیل پریدینیزولون دلوردوزاژ (۱۲۰ ملیگرامه هر ۶ - ۸ ساعته بعداقلآ ۳ ورځي) د

کورتیکوستیروئید کمښت اوقطع تصمیم د فیریتین لاقل ۱۵٪ درایتیدیا پراساس نیول کیږی.

- دامکان په صورت کې پلازماایکسچنج ترسره کیږي.

- اناکینرا- دنه تاثیر په صورت کې اناکینرا چې د انترلوکین-۱ کمپیتیتیف انهیبیتور دی، توصیه

کیږي.

نوټ:

دخاص وخيم واقعاتو دنداوي اتحاديه هدايات:

Recomendation of Society of Critical Care Medicine (SCCM):

- سوسائتي آف كريتیکل كير ميديسن د آی سي يو د ډاکټرانو اتحاديه ده چې د ۱۲ هیوادو څخه ۳۶ تکره ډاکټران پکښې گډون لري، د کووید-۱۹ دعاغلو واقعاتو دپاره ۵۳ مهمی فیصلې صادري کړيدي، منجمله ۴ ئې په آی سي يوکي ډاکسیجن تیراپي او د وایروس د انتشار د مخنیوي په موخه په لاندې ډول دي:

- طبي پرسونل د کووید-۱۹ مریضانوته د آیزول تولیده پروسیجرو په وخت کې لکه انتوبیشن، برونکوسکوپي، واز سکشن او نور باید دپي پي اي په لباس ملبس، محافظوي عینکي په سترگو، د این-۹۵ یا اف اف پی ۲ ماسک پرمخ او په لاسپوښواوچین سره ځان محفوظ وساتي.

- د دې دپاره چې وایروس د مریض داطاق څخه د باندي انتشار ونکړي، لازمه گنل کيږي، خو آیزول تولیده پروسیجرونه دامکان په صورت کې په منفي فشاره اطاق کې ترسره سي.

- مریضان دنان- انویزيف پازیتيف پریشر وینتیلیشن یا های فلونزال کانولا باید ترجدي متداوم کنترول لاندې وي، خودوخامت د پرمختیا په صورت کې د ویتیلیشن رژیم اصلاح اویا دلزوم په صورت کې انتوبیشن اجراکړسي.

- فضاته د وایروس د انتشار دمخنیوي په موخه انتوبیشن باید د تکره متخصص پواسطه په ډیره چټکي او اسانتیا سره بيله بگینگ او اضافي مانورو څخه اجرا کړل سی.

Reference:

1. Giamarellos-Bouboulis EJ, Netea MG, Rovina N et al. Complex immune dysregulation in COVID-19 patients with severe respiratory failure. *Cell Host & Microbe* 2020.97.
2. Jacobs JJ. Neutralizing antibodies mediate virus-immune pathology of COVID-19. *Med Hypotheses* 2020; 143:109884
3. Kyriazopoulou E, Leventogiannis K, Norrby-Teglund A et al. Macrophage activation-like syndrome: an immunological entity associated with rapid progression to death in sepsis. *BMC Medicine* 2017; 15:172.
4. McGonagle D, Sharif K. The role of cytokines including interleukin-6 in COVID-19 induces pneumonia and macrophage activation syndrome-like disease. *Autoimmunity Reviews* 2020.98.
5. Xu X, Han M, Li T et al. Effective treatment of severe COVID-19 patients with Tocilizumab. *ChinaXiv* 2020.85.
6. Zhang C, Wu Z, Li JW et al. The cytokine release syndrome (CRS) of severe COVID-19 and interleukin-6 receptor (IL-6R) antagonist Tocilizumab may be the key to reduce the mortality. *Int Antimicrob Agents* 2020.

Management

Symptomatic patients (at home):

- Vitamin C 500 mg BID and Quercetin 250-500 mg BID.
- Zinc 75-100 mg/day.
- Melatonin 6-12 mg at night (the optimal dose is unknown).
- Vitamin D3 2000-4000 u/day •Optional: ASA 81 -325 mg/day•
- Famotidine 20-40mg/day.
- Ivermectin 150-200 ug/kg (single dose)•

Mildly Symptomatic patients (on floor):

- Vitamin C 500 mg q 6 hourly and Quercetin 250-500 mg BID (if available)
- Zinc 75-100 mg/day•
- Melatonin 6-12 mg at night (the optimal dose is unknown).
- Vitamin D3 2000-4000 u/day.

- Enoxaparin 60 mg daily.Consider increasing the dose to 1mg/kg q 12 hourly in those with a high D- Dimer or an increasing D-Dimer (see Xa monitoring below)•

- Methylprednisolone 40 mg q 12 hourly ; increase to 80 mg q 12 hourly in patients with progressive symptoms and increasing CRP. [48-54]•Famotidine 40 mg daily (20 mg in renal impairment)•

- Remdesivir (optiona),200 mg IV loading dose D1, followed by 100mg day IV for 9 days.This agent has been reported to reduce time to recovery

(based on an ordinal scale). The benefit of this agent on patient centered outcomes is unclear.

- Ivermectin (optional) 150-200 ug/kg (single dose).

- N/C 2L /min if required (max 4 L/min; consider early t/f to ICU for escalation of care). Avoid Nebulization and Respiratory treatments. Use “Spinhaler” or MDI and spacer if required. Avoid CPAP or BiPAP•T/f EARLY to the ICU for increasing respiratory signs/symptoms and arterial desaturation.

Respiratory symptoms(SOB; hypoxia- requiring N/C \geq 4 L min: admit to ICU)

Essential Treatment (dampening the STORM); MATH +:

1. Methylprednisolone 80 mg loading dose then 40 mg q 12 hourly for at least 7 days and until transferred out of ICU. In patients with an increasing CRP or worsening clinical status increase the dose to 80 mg q 12 hourly, then titrate down as appropriate.
2. Ascorbic acid (Vitamin C) 3g IV q 6 hourly for at least 7 days and/or until transferred out of ICU. Note caution with POC glucose testing (see below).
3. Full anticoagulation: Unless contraindicated we suggest FULL anticoagulation (on admission to the ICU) with enoxaparin, i.e. 1 mg kg s/c q 12 hourly (dose adjust with Cr Cl < 30mls/min).

[38-47] Heparin is suggested with CrCl < 15 ml/min. Due to augmented renal clearance patients may have reduced anti-Xa activity despite standard dosages of LMWH.[66] We therefore recommend monitoring anti-Xa activity in underweight and obese patients, those with chronic renal failure and in those

patients with an increasing D-dimer, aiming for an anti-Xa activity of 0.6-1.1 IU.ml.

Note: A falling SaO₂ despite respiratory symptoms should be a trigger to start anti-inflammatory treatment (see Figure 2).

Note: Early termination of ascorbic acid and corticosteroids will likely result in a rebound effect with clinical deterioration (see Figure 3).

Page 5 of 23 | EVMS Critical Care COVID-19 Management Protocol 06-17-2020 |
evms.edu/covidcare

Additional Treatment Components (the Full Monty):

4. Melatonin 6-12 mg at night (the optimal dose is unknown).
5. Famotidine 40 mg daily (20 mg in renal impairment).
6. Vitamin D 2000-4000 u PO daily.
7. Thiamine 200 mg IV q 12 hourly.
8. Magnesium: 2 g stat IV. Keep Mg between 2.0 and 2.4 mmol/l. Prevent hypomagnesemia (which increases the cytokine storm and prolongs Qtc).
9. Azithromycin (optional) 500 mg day 1 then 250 mg for 4 days (has immunomodulating properties including downregulating IL-6; in addition, Rx of concomitant bacterial pneumonia).
10. Simvastatin(optional) 80 mg/day. Of theoretical but unproven benefit. Simvastatin has been demonstrated to reduce mortality in the hyper-inflammatory ARDS phenotype. Statins have pleotropic anti-inflammatory, immunomodulatory, antibacterial, and antiviral effects. In addition, statins decrease expression of PAI-1.

Due to serious drug-drug interactions with drugs including amiodarone, amlodipine, erythromycin, azithromycin, telithromycin, verapamil, diltiazem, cyclosporin, HIV protease inhibitors, etc, atorvastatin 80 mg is preferred.

11. Remdesivir (optional). The role of this agent in patients with more advanced pulmonary involvement appears to be limited.
12. Broad-spectrum antibiotics if superadded bacterial pneumonia is suspected based on procalcitonin levels and resp. culture (no bronchoscopy). Due to the paradox of hyper-inflammation and immune suppression (a major decrease of HLA-DR on CD14 monocytes) secondary bacterial infection is not uncommon.
13. Maintain EUVOLEMIA (this is not non-cardiogenic pulmonary edema). Due to the prolonged “symptomatic phase” with flu-like symptoms (6-8 days) patients may be volume depleted. Cautious rehydration with 500 ml boluses of Lactate Ringers may be warranted, ideally guided by non-invasive hemodynamic monitoring. Diuretics should be avoided unless the patient has obvious intravascular volume overload. Avoid hypovolemia.
14. Early norepinephrine for hypotension. It should however be appreciated that despite the cytokine storm vasodilatory shock is distinctly uncommon in uncomplicated COVID-19 (not complicated by bacterial sepsis).
15. Escalation of respiratory support (steps);
 - Try to avoid intubation if at all possible, (see Figure 4)
 - Accept “permissive hypoxemia” (keep O₂ Saturation > 84%); follow venous lactate and Central Venous O₂ saturations (ScvO₂) in patents with low arterial O₂ saturations • N/C 1-6 L/min •
 - High flow nasal canula (HFNC) up to 60-80 L/min
 - Trial of inhaled Flolan (epoprostenol) •
 - Attempt proning (cooperative repositioning-proning) [77,78] •
 - Intubation ... by Expert intubator; Rapid sequence. No Bagging; Full PPE. Crash/emergency intubations should be avoided. • Volume protective ventilation; Lowest driving pressure and lowest PEEP as possible.

- Keep driving pressures < 15 cmH₂O.
- Moderate sedation to prevent self-extubation
- Trial of inhaled Flolan (epoprostenol)
- Prone positioning.

- There is widespread concern that using HFNC could increase the risk of viral transmission. There is however, no evidence to support this fear.
- HFNC is a better option for the patient and the health care system than intubation and mechanical ventilation.
- CPAP/BiPAP may be used in select patients, notably those with COPD exacerbation or heart failure
- A sub-group of patients with COVID-19 deteriorates very rapidly. Intubation and mechanical ventilation may be required in these patients.

16. Salvage Treatments:

- High dose corticosteroids; 120 -250 mg methylprednisolone q 6-8 hourly

- Plasma exchange [79-81]. Should be considered in patients with progressive oxygenation failure despite corticosteroid therapy as well as in patients with severe MAS. Patients may require up to 5 exchanges.
 .FFP is required for the exchange; giving back “good humors” appears to be more important than taking out “bad humors”.

- In patients with a large dead-space ventilation i.e. high PaCO₂ despite adequate minute ventilation consider “Half-dose rTPA” to improve pulmonary microvascular blood flow; 25mg of tPA over 2 hours followed by a

25mg tPA infusion administered over the subsequent 22 hours, with a dose not to exceed 0.9 mg/kg followed by full anticoagulation.[82,83]

- Siltuximab and Tocilizumab (IL-6 inhibitors).[84,85] These agents should only be considered once the above measures have failed.
- Convalescent serum; the role and timing of convalescent serum are uncertain. [86-89]COVID-19 pulmonary disease is immune mediated, and it would therefore appear paradoxical to enhance the antibody response with convalescent serum. [90]

- CVVH with cytokine absorbing/filtering filters [91] This treatment strategy appears to have a very limited role.

- Janus Kinase inhibitors downregulate cytokine expression and may have a role in this disease. [92-94]

- ?? ECMO < 60 yrs. and no severe comorbidities/organ failure [95]. Unlike “typical ARDS” patients do not progress into a resolution phase. Rather, patients with COVID-19 progress to a severe fibro-proliferative phase and ventilator dependency. ECMO in these patients would likely serve little purpose.

16. Treatment of Macrophage Activation Syndrome (MAS)

- A sub-group of patients will develop MAS. This appears to be driven by SARS-CoV-2 induced inflammasome activation and increased IL-1 β production (see Figure 5). [96,97]

- A ferritin > 4400 ng/ml is considered diagnostic of MAS. Other diagnostic features include increasing AST/ALT and increasing CRP. [98]

- "High dose corticosteroids." Methylprednisolone 120 mg q 6-8 hourly for at least 3 days, then wean according to Ferritin, CRP, AST/ALT (see Figure 6). Ferritin should decrease by at least 15% before weaning corticosteroids.
- Consider plasma exchange.
- Anakinra (competitively inhibits IL-1 binding to the interleukin-1 type I receptor) can be considered in treatment failures.

18. Monitoring:

On admission:

PCT, CRP, IL-6, BNP, Troponins, Ferritin, Neutrophil-Lymphocyte ratio, D-dimer and Mg.

- Daily: CRP, Ferritin, D-Dimer and PCT. CRP and Ferritin track disease severity closely (although ferritin tends to lag behind CRP). Early high CRP levels are closely associated with the degree of pulmonary involvement and the CT score. [99]
- Thromboelastogram (TEG) in patients with high D-dimer and repeated as indicated.
- In patients receiving IV vitamin C, the Accu-Chek™ POC glucose monitor will result in spuriously high blood glucose values. Therefore, a laboratory glucose is recommended to confirm the blood glucose levels. [100,101]
- Monitor QTc interval if using azithromycin and monitor Mg⁺⁺ (torsades is uncommon in monitored ICU patients)
- No routine CT scans, follow CXR and chest ultrasound.

- ECHO as clinically indicated; Pts may develop a severe cardiomyopathy.

19. Post ICU management:

- a. Enoxaparin 40-60 mg s/c daily
- b. Methylprednisolone 40 mg day, then wean slowly
- c. Vitamin C 500 mg PO BID
- d. Melatonin 3-6 mg at night

لسم څپرکی

- ۱۰ -

نتایج

Results

مخکي مو ولوستل چې کووید-۱۹ د خپل کلینیکي سیر، وخامت او تداوي د محتویاتو د مخي بیل ډولونه لري، په همدغه وجه سره ئې د تداوي نتایج هم توپیرلري. د تداوي په نتایجو کې مختلف فاکتورونه لکه دمريض سن، متممه امراض، د مرض وخامت، دروغتون پروفیل او ظرفیت، تخصصي پیاوړتیا، دنرسنگ تکړه خدمات، کافي پرسونل، د لازمو مسلکي تجهیزاتو پروخت او متداوم اکمالات او د صحي چارو مدبرانه مدیریت مهم رول لوبوي. د وفیاتو کچه دمراض دسیریه مختلفو وختو او بیلو هیوادو کې متفاوته او په لوړو حدودو کې توپیر کوي. د ډبلیو ایچ او د عمومي منشي د بیانېې پراساس (دماړچ دمباشتي پر ۳ نیټه) فوتي واقعات جمعاً ۳۱۱۰ واقعي وي، چې د عمومي مریضانو د تعداد ۴،۳٪ تشکیلوي. د ډبلیو ایچ او د ارقامو د مخي د جولای پر ۱۵ نیټه د کووید-۱۹ احصائیه دنړی په سطح په لاندې ډول ده:

- عمومي انتاني واقعات = ۱۳۲۸۷۶۵۱

- عمومي فوتي واقعات = ۵۷۷۹۵۴ (۳، ۴٪)

- دصحتمندو تعداد = ۷۳۷۴۴۸۴ (۵،۵۵٪)

خوپه عین حال کې د مړني کچه په مختلفو هیوادو کې په لویو ابعادو سره ۰،۵۵، څخه تر ۱۶٪ پورې تغیرمومي:

کښته ارقام:

- اسرائیل (۸،۰٪)، سعودي (۰،۹٪) او ځني نور.

منځني ارقام:

- روسيه (۵،۱٪)، پاکستان (۲٪)، ترکیه، هند (۶،۲٪)، افغانستان (۳٪)، برازیل (۳،۸٪)، امریکا (۴٪)، جرمني (۴،۵٪)، ایران (۵٪)، چین (۵،۴٪).

لوړ ارقام:

- انگلستان (۱۵،۳٪)، ایتالیا، فرانسه (۱۴،۳٪)، سپانیا (۱۱،۳٪)، مکسیکو (۱۱،۶٪).

سن- سن دمرض د وخامت او همدارنگه د مړینې د عواملو څخه گڼل کیږي، چی ۵۰ کلني ئې درسک سن اوتر ۶۰ په لوړسن کې د مرگ چانس نورهم لوړیږي. د چین د احصایې د مخي او د فبروري په میاشت کې د ډبلیوایچ او د رپوت په اساس ۶۰ کلن سن اکثرآ د لوړ رسک سره مل وي. پدې سن کې مرض د ډیر وخیم سیر او لوړو اختلاطاتو او وفیاتو سبب کیږي. په ۶۰ کلنی او لوړسن کې د مړني د خطر نقش په مختلفو هیوادو کې د لاندني جدول څخه په وضاحت سره څرگندیږي:

سن (کال)	چین	سویس	ایتالیا	جنوبي کوریا	جرمني
0-9	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,03 %
10-19	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,03 %
20-29	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,11 %
30-39	0,2 %	0,1 %	0,0 %	0,2 %	
40-49	0,4 %	0,1 %	0,1 %	0,2 %	
50-59	1,3 %	0,6 %	0,2 %	0,8 %	1,73 %
60-69	3,6 %	3,2 %	2,5 %	2,8 %	
70-79	8,0 %	11,3 %	6,4 %	10,8 %	18,38 %
80-89	14,8 %	27,4 %	13,2 %	25,5 %	28,99 %
> 90			18 %		

د مرض وخامت د تداوي په نتايجو او د مريض په برخليک کې مهم رول لوبوي. د مثال په توگه ترنن ورځي پوري د وفیاتو کچه ۵۷۸۶۲۸ واقعي، چې د عمومي تثبیت سوو واقعاتو ۴،۳٪ تشکیلوي، تعین سویده. خو که دې مطلب ته څیرسو، چې ډیر کسان بیله دې چې ډاکتر ته دستت او تداوي دپاره مراجعه وکي، مرض د عادي زکام یا ستون دردي په نامه بیله تسته او تثبیت سوي کلینیکي اعراضو په پټه خوله تیروي، بناً دا گروپ مریضان د کووید په احصائیه کې هم نه شاملیږي. که دا ډول مریضان هم محاسبه کړل سي، نوبیقیناً د وفیاتو کچه به نورهم راکښته سي. دبلې خواکه بیا دا اصل په نظر کې ولرو، چې فوتي واقعات یوازي دآی سی یوپه وخیمو او فوق وخیمو مریضانو کې واقع کیږي، نود وفیاتو یاده کچه په وخیمو او فوق وخیمو مریضانو ۲۲،۸٪ یا هر پنځم وخیم مریض منجر په مرگ وي اوک ه یوازي د فوق وخیم په پرتله ئې مقایسه کو، نوپدې صورت کې وفیات د فوق وخیمو د جملې ۸۶،۸٪ تشکیلوي یعنی دهر و شلو فوق وخیمو مریضانو د جملې څخه ۱۵ نفره مرگ ته سوقیږي.

د متممه امراضو موجودیت هم د مریضانو د برخليک په تعین کې مهم رول لوبوي. د اوهان د احصائې دمخې دبستر سوو ناروغانو د جملې څخه په ۵۰٪ واقعاتو کې مختلفو متممه امراضو لکه لوړفشار، ديابیت، دسپرو مزن امراضو او نورو مزمنو ناروغیو شتون درلود. د متممه امراضو د جملې څخه په ۵۸٪ واقعاتو کې، ۳۶٪ کې د يابیت او په ۸٪ واقعاتو کې قلبي ایسکیمیک امراضو ځای درلود.

د انتنیسیف تداوي په جریان کې ثابت سول، چې داکسیجن تیراپي میتود هم دمریضانو د تداوي پرتایجو باندې اثر اچوي. په مشخصه توگه انتوبیشن یا انوازیف اوکسیجینیشن دنان انویزیف اکسیجینیشن په پرتله دمریضانو په برخليک کې فوق العاده مضر واقع او حتی دمړنی سبب گزری. د مثال په توگه د اوهان د روغتونو په آی سي یو کې د ۳۲ ناروغانو د جملې څخه چې کې د انتوبیشن او انویزیف تداوي په نتیجه کې ۳۱ مړه او صرف یو مریض ژوندی پاته سو. همدارنگه د ایټالیا دلمبادای په مختلفو روغتونو کې مشابه نتایج ښوول سویدی او د انوازیف تداوي په نتیجه کې ۸۸٪ وفیات تثبیت سویدی(گراسیلی اوهمکاران، ۲۰۰۲).

Reference:

1. Giacomo Grasselli et al.: *Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy*. JAMA, 6. April 2020, [doi:10.1001/jama.2020.5394](https://doi.org/10.1001/jama.2020.5394).
2. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID- 19). (PDF; 1,6 MB) 16–24 February 2020. World Health Organisation (WHO), 28. Februar 2020, abgerufen am 2. März 2020.

- ختم -

ستاسي دبري اودناروغانو دروغتيا په هيله

د مؤلف ژوندلیک ته لنډه کتنه

Professor Dr. Dr. Mohammad Sharif Sarwary



محمد شریف سروري د حاجي محمد موسی خان زوی په ۱۳۲۹ هجري کال کې د کندهار د ښار په ۴ څلورمه ناحیه کې په یوه منوره او متدینه کورنۍ کې نړۍ ته سترګې پرانیستي دي.

- د سپیاري شریفی او قرآن مجید لوست ئې لا ښوونځۍ ته د شاملیدو مخکې د خپل پلار او ماما تر لارښود لاندې چې د واړه منورین او دیني عالمان وه تکمیل کړي وو او دمکتب

په دوره کې ئې هم د مایپنښ دخوا د نوموړو استادانو په لارښودنه سره د دیني کتابو داساساتو زده کړه او دحسن الخط مشق او تمرین ترسره کول، کوموچه بیاد مکتب د مضامینو په زده کړه کې هم ورسره ډیره اغیز منه مرسته کول. د دغه پوهې د برکته وو چه د مکتب په لومړۍ ورځ ئې د لیک او لوست په برخه کې د خاص لیاقت او استعداد په ښودلو سره، د صنف د نگران دلوري ورته یوه کتابچه او یوینسل دانعام په توګه ورکړل سوه او نسبتاً واړه سن کې د خپلي ټولګۍ د کپتان په حیث وټاکل شو.

- لومړنۍ زده کړې ئې ترشپږمې ټولګۍ پورې د (۱۳۳۴-۱۳۳۹) کلونوپه جریان کې د کندهار په تیمورشاهي ښوونځۍ کې ترسره کړيدي.

- په کال ۱۳۳۹ کې د کابل نه د اعزام سوي هیئت د لوري د ذکي او زیارکښو متعلمینو په جمله کې کابل ته انتخاب او د کابل په حربې ښوونځۍ کې (۱۳۴۶-۱۳۳۹) دبعدنپو زده کړو د بشپړیدا وروسته د ۱۲ ټولګۍ څخه په ډیره ښه درجه سره فارغ سویدی.

- په حربی ښوونځۍ کې هم دخپل زیارواوهلیت دمخې پرخپلواستادانو ډیر گران وو، خپل نوټونه به ئې په ډیر شوق، خاصه سلیقه او ښکلي لیک سره رسول، دهمدې کبله داتم او نهم صنفونو په ختم کې ددوی دکیمیا دمضمون دنوټ کتابچه چه په خاصه علاقه سره دیزاین اومزینه سوې وه، داستادغلام نبي خان بلوخ په غوښتنه ځان ته د یادگار اودنورو صنفو اوبعدی دورودتشویق دپاره دنموني اوسرمشق په توکه ځنی واخیستل شول.

- دهغه طبعی استعداد دمخې چه دالله جل جلاله په لطف اومرحمت خاصتاً په ساینسی مضامینو کې ئې ور په برخه کړی وو، په لوړو صنفو کې دمکتب په تاریخ کې دلمړي ځل دپاره د فزیک، الجبر، مثلثاتو اوهندسې داستادانوداسیستانت په حیث داستاد په موجودیت یاحتی غیابت کې دنوو درسي موضوعاتو تشریحات او دم غلقو سوالوا و قضیو د حل دنده ور په غاړه کیدل، چه دانوي درسي میتودپه واقعیت کې دمعلمینو دځان باوري، اعتماد، تشویق او روحیاتو د تقویې دپاره دیوې ځانگړي نوې او مؤثري میتودولوژي په توکه تثبیت اوحتی وروسته په تدریج سره عمومیت وموند.

- ۱۳۴۶ دحوت په میاشت کې دحربي پوهنتون دزهدارپوهنځۍ ته شامل چه وروسته دکانکور دآزمویني وروسته طب ته کامیاب او ددوهم امتحان په نتیجه کې دلومړي مقام په بریا سره بیا خارج ته دبرس اخیستلو چانس ترلاسه کړ.

- سنبله ۱۳۴۷- جوزا ۱۳۵۴ د روسیې دسان پیتیربورگ (لیننگراد) دنظامي طب په اکادمي کی عالی تحصیلات ترسره او دلایق محصل په حیث ئې په ډیره ښه درجه سره فراغت وموند.

- ۱۳۵۴- سنبله ۱۳۵۵- کابل، د اردو د قوای مرکز روغتون، دیورولوژي او جراحي سرویسو د ډاکتر په حیث دنده ترسره کول.

- میزان ۱۳۵۵- سنبله ۱۳۵۶- کابل، په ۴۰۰ کتیزه روغتون (۴۰۰ بستر) کې د عمومي اوصدري جراحي سرویس د ډاکتر په صفت دنده ترسره کول، چي په عین حال کې ئې دسپتیک جراحي مسئولیت هم په غاړه درلود.

- دوي ۱۳۵۶ د اسد په مياشت کې د نظامي ډاکټرانو ترمينځ د کانکور په امتحان کې د لومړي مقام په نيولوسره د سان پيټيربورگ د نظامي طبي په اکاډمي کې د جراحي د تخصص او علمي تحقيقاتو د تکميل او ډوکټورا دپاره د اسپيرانتوري د بورس امتياز ترلاسه کړ.

- ميزان ۱۳۵۶ - ميزان ۱۳۵۹ - د پيټيربورگ د طبي علومو د اکاډمي د هسپيټال جراحي په دپارتمنت کې ئې د کلينيکي ډاکټر او اسپيرانتور په حيث د عمومي جراحي او انتانسيف تيراپي په سرويسونو کې د تخصصي پروگرام مطابق وظيف ترسره او په صدي سرويس کښي ئې دسپري د کانسر د مقدم تشخيص او دداوي په برخه کې د علمي څيړنيز پروگرام پر بنسټ خپلي دندي مخته بيولي.

- ۱۳۵۹ د ميزان په مياشت کې د تخصص او (پ.ا.ج.ډي) د پيلومو په اخيستلو سره هيواد ته راستون او د ۴۰۰ کيټيزه روغتون د صدي جراحي او پوليتروما د سرويس د شرف په حيث وټاکل سو چه د ۱۳۷۱ کاله پوري ئې د نورو علمي او تدريسي فعاليتونو ترڅنگ دا دنده هم داساسي يا ضمني وظيفي په حيث په غاړه درلودل او په دې موده کې ئې د صدي جراحي اساسات ايجاد، ستر صدي او قلبي عملياتونه اجرا اوزيات شمير صدي جراحان ئې داردو، امنيت او څارندوی دروغتونودپاره وروزل، نوځکه په واقعيت سره دوی د مسلح قواوود صدي جراحي مؤسس گڼل کيږي. همدارنگه پروفيسور صاحب سروري به د ضرورت په صورت کې کله ناکله د علي آباد او ابن سينا په روغتونو کې د مغلقو صدي مريضانو د تشخيص او دداوي دپاره مشورې ته رابلل کيدئ.

- په کال ۱۳۶۰ کې په هيواد کې د جنگي شرايطو او کتلوي مجروحينو او مريضانو د شتون او ور سره راپيداسو ستونزو د مخي دوخت د وزيرانو د شورا د مصوبې پر اساس د کابل په دولتي طب انستيتوت کې (ننی د طب پوهنتون) د حربي طبابت په نامه نوی دپارتمنت تاسيس کړ سو، چي استادان ئې د ۴۰۰ بستريز روغتون د علمي کدرونو د جملې څخه تعين، پوهنتون ته تبديل او د نوموړي دپارتمنت په بست کې توظيف کړل سو، چي پروفيسور سروري هم يوددغه کدرونو څخه

- د ۱۳۶۱-۱۳۶۴ د کابل د دولتي طب انستیتوت په چوکاټ کې د جدیدالتأسیسه حربي طب د آمادګي د بيارتمت د حربي جراحي د استاد، سرمعلم او تدريسي مسئول په حيث تقرر وموند. په ۱۳۶۱ کې د طب پوهنتون د علمي شورا د فيصلې دمخې د علمي رتبو دلایحې پر اساس د پي ايچ ډي ډګري د لرلو دکبله د پوهنملي رتبه دوی ته تثبیت او دعالی تحصیلاتو د وزارت دلوري منظور کړل سوه. پدې ډول سره دهیواد په تاریخ کې د لمړی ځل دپاره نظامي ډاکترانو دپوهنتون په ساحه کې دتدریس جوازتر لاسه او یو تعداد ئې د پی ایچ ډي ډګری په لرلو سره په علمي رتبومفتخر وګرزیدل.

- پروفیسور سروري ددې اساسي دندې ترڅنګ په عین وخت کې د ۴۰۰ بسترسره د همکاري او کدری قلت درفع په موخه د صدري جراحي یوازني کدر او استاد په حيث د صدري جراحي دشف افتخاري وظیفه هم په غاړه لرل.

- په ۱۳۶۴ کال کې د هیواد دطبابت په ساحه کې نوی پرمختیائي ګام واخیستل سو، پدې ترتیب چي دمسلم قوتونو دنظامي ډاکترانو د روزني او پیاوړتیا په موخه د وزیرانو شورا د مصوبې پراساس دلمړي ځل دپاره دکابل دطب پوهنتون په چوکاټ کې دنظامي طب پوهنځی پرانستل سوه.

- په همدې ډیروسختواو کاملاً نووشرایطوکي پروفیسور سروري دخپل عالي مسلکي علمي او اورګنیزاتورې پوهي اواستعداد دمخې دکابل ددولتي طب انستیتوت په چوکاټ کې دهمدې نوتاً سیسه نظامي طب پوهنځی دعلمي اوتدریسي معاون په صفت وټاکل سو او دا دنده ئې د ۱۳۶۴ - ۱۳۷۰ پورې په پوره مهارت سره مخته بیول دپوهنځی د مقررې طرحه او مسوده، د پوهنځی د عمومي درسي پلان او درسی تقسیم اوقات ترتیب او هغه دپوهنتون دعمومي تدریسي پلان اوتقسیم اوقات په چوکاټ کې کوردینه او ځایول، د دبیارتمنتونو درسي کوریکولومونو ترتیب او تهیه، د محصلانو دپاره د درسي اسانتیاوو په موخه طباعتی هلي ځلي اوحتی درخصتیاو په ورځو کې شخصآپه خپله دگستدرماشین ته کښینستل، درسي کتابونه چاپول او په عاجله توګه د محصلانو درسي اړتیاوي پوره کول د دوی د ابتکارانو بیلګه ګڼل کیږي، چي البت دپوهنځی درئیس مرحوم پروفیسور محمدموسی وردګ او دبیارتمنتو د آمرینوپه همکاري او ملاتړ ترسره

کیدل. همدارنگه دوی د دیپارتمنت د مخکښ استاد په صفت د پنځم صنف د جراحي زیات شمیر لکچرونه ترتیب اوشخصاً مخته بیول. د همدې خدماتو او ابتکاراتو د مخي دوی د پروفیسور محمد موسی وردگ، دیپارتمنتو د آمرینو- محترم دوکتور خان آقا سید، مرحوم دوکتور عبد الودود قیومی، محترم دوکتور جان محمد خلزائی، محترم دوکتور عبدالمتین صافي او یو تعداد فعالو استادانو په شمول دنظامي طب پوهنځی اساسي مؤسسین گڼل کیږي.

- ۱۳۶۵ د ثور په میاشت کې دوی دخپلي نوبتي علمي رتبې دپاره دصدري جروحاتو په نامه لیکل سوئ کتاب، دترفیغ دنورو معیارونو سره تکمیل او دکابل د دولتي طب انستیتوت علمي شورا ته وړاندي کړ.

- دنیکه مرغه دوی ۱۳۶۶ د عقرب په میاشت کې د جراحي په دیپارتمنت، نظامي طب پوهنځی او طبي علومو د اکادمي د علمي شوری د لوري د تائید سوي علمي- تحقیقاتي پلان د اجرا دپاره، چي دسان پیتیربورگ دطبي علومو داکادمي په علمي شوری کې هم منظورسوي وو، د هابیلیتیشین دوه کلن دولتي بورس په لاسته راوړلوسره ۱۳۶۸ د دلوپه میاشت کې د پروفیسوري مکمل پروگرام تکمیل او دما فوق پ. ایچ. ډي دوکتورا (ډاکتر آف میدیکل ساینس) دیپلوم ترلاسه کړ، چه دا دنړۍ تر ټولو ستره علمي ډگری او د نیکه مرغه چه په افغانستان کې هم زموږ دوه سترطبي عالمان (مرحوم پروفیسورمحمد موسی وردگ او پروفیسور محمد شریف سروري) د دغه عالي علمي ډگری ویاړ ترلاسه کړی او ورباندي مفتخر سویدی.

- هیواد ته د راستونیدو وروسته پروفیسورصاب ته دپخوانیووظایفوسربیره دطبي علومو اکادمي دعلمي منشي دنده هم ور وسپارل سوه، چي دخپلو همکارانو سره په ډیره دوستانه او صمیمانه فضا کې په خاص عاجزانه او صداقتمندانه چلند سره دپخواپه شان په خپلو معالجوي، تدریسي او علمي وظایفو بوخت او ټول وخت ئې دمریض او روغتون په خدمت او دځوانو کدرو په روزنه کې تیراوه، د شخصي معاینه خانې دلرلو مخالف او حتی دجمعې او اختروپه ورځو کې هم دوی دخپلو وخیمو مریضانو ویزیت اومراقبت ترسره کاوه او دا طریقه ئې خپل اساسي پرنسیب او مسلکي دین

گاڼه. د دوی اخلاصمندانه او مهربانانه کرکتر خصوصاً دمحصلينو او ځوانو ډاکټر صاحبانو دپاره د تشويق وسيله او د مسلکي سرمشق نمونه گڼل کيده.

- پروفيسور صاحب سروري د مسلکي او اجتماعي عادلانه او بيطرفانه دريږه لولو سره دايم دخپلوهم مسلکانو دحقوقو په دفاع کې ولاړوو، ځکه نودوی دخپل صادقانه کرکتر او چلند دمخي د ځينو مغرضانه اشخاصو او ناوړو اهدافو سره دټکر او مقاومت په خاطر اکثراً دخپلو حقوقي قربانيو او نورو ناخوالو سره مخامخ او دبيعدالتيو ښکاروو.

- دوی په ۱۳۶۹ کې د پوهنځۍ د اموراتو دنيمگړتياوو دمکررو اصلاحاتي وړانديزو دنه منلو په وجه دپوهنځۍ دمعاونيت د دندې څخه خپله استعفی وړاندي گړل.

- په ۱۹۹۳ م کال کې کله چې پرهيواد باندي د وحشت پرده راپريوتل او دجاهلو زورواکو دلوري دفيزيکي زوروني په نتيجه کې دسخت رنځ او صحي ستونزو سره لاس په گريوان سو، چې په وجه ئې دتداوي په موخه دخپلي کورنۍ سره دمهاجرت لوري ته مخ کړاو په نامعلومه لور روان سو. سروري صاحب د يولړسفرې کړاونو ورسته دخپل رنځ د علاج دپاره مړقتاًالمان ته مخ په سفرسو، خودبده مرغه دهيواد دکرغړنو او نامساعدو شرايطو د کبله هلته د مهاجرت د اوږد مهاله ترخه او زهرناکه ژوند په قيدکي راشکيل کړسو.

- پروفيسر صاحب د مهاجرت په وخت کې هم دخپل وطن او هيوادوالو په مقابل کې خپل وطندوستانه وظيف هيرنه کړل، د شعر او ادب په عرصه کې ئې چې لا دپخوا څخه ورسره ليوالتيا درلوده، قدم کښيښود او دروان ظلم او ستم پرضد ئې دهيوادوالو دپوهاوی، ذهني وينبتي او تحرک په موخه دوطن په درداوغم کې دوښنولۍ حماسي شعرونه وليکل او هم دارنگه د الماني ژبي دزده کړې وروسته ئې دمهاجرو وطنوالو دضرورت پر اساس ډير ژردالماني ژبي گرامر په پښتو ژبه ترتيب، طبع او نمينه والو خدمت ته وړاندي کړ.

- دوی ۱۹۹۶-۲۰۰۲ پوري د مونشين، فرانکفورت او دليردښار (هانور پوهنتون) په روغتونونو کې دعمومي جراحي په سرويسونو کې وظيفه مخته وړل.

- په کال ۲۰۰۳ کې د هیواد د بیارغونې پروژې د پیل سره سم د ملي دفاع د وزارت په بلنه ۴۰۰۰ بستر روغتون د جراحي شف په نامه هیواد ته راستون سو، خودراتگ وروسته د حالاتو د بدلون او یو تعداد نازولو دنارضايتیو او لوړ صاحبانو د تصامیمو د اوشنتي دکبله ئې جبراً د اردود صحیې ریاست په چوکاټ کې د ریسیرچ او تحقیقات دیوې پاسیفي ادارې مسؤلیت قبول اوپه غاړه واخیست (جنوري ۲۰۰۳ - اکتوبر ۲۰۰۴)، چې ډیر ژرئې په خاص ابتکار سره دا اداره په یوه فعال مرکز تبدیله کړل. دوی د نورو علمي او مسلکي فعالیتونو ترڅنگ د هیواد د مختلفو وزارتونو او علمي مؤسساتو د څیړنیزو فعالیتو، نوښتي ابتکاراتو او علمي پرمختیا دپاره د هیواد په سطح د واحد علمي- تحقیقاتي مرکز دتأسیس پروپوزل او پلان ترتیب اود صحیې ریاست د عمومي رئیس ډاکتر صاحب یفتلي دطریقه د دفاع وزارت مقام ته دمنظوری دپاره وړاندي کړ، خودوزیر دموافقي په صورت کې د هیواد دذیعالقه وزارتو او اداراتوسره (دافغانستان د علومو اکادمي، دلورو تحصیلاتو وزارت، عامي روغتیا وزارت او دکرنی وزارت) دتفاهم په وجه شریک او د قانوني مراحلو د تکمیل وروسته د جمهوري ریاست مقام ته دمنظوری په موخه وړاندي کړسي.

- د ۲۰۰۵ کال په نومبر کې دروغتیا د وزیر ښاغلي فاطمي صاحب په غوښتنه دابن سینا د خرابه سوي صدري روغتون د احیا، مسلکي فعالیت او اموراتو د تنظیم په غرض د اردو څخه د روغتیا وزارت ته درتبې په تعدیل سره تبدیل او ددغه روغتون درئیس او جراحي دمستول په صفت وټاکل سو (۲۰۰۵-۲۰۰۶). د دوی دخاصي توجه، هدفمنده هلوځلو او ماهرانه مانجمنت دبرکته په خورا لږموده کې دروغتون ترمیماتي کارونه تکمیل، په روغتون کې یو منظم اداري سیستم جورا ونظم او دیسیپلین سروصورت وموند. د ورځني سهارني رپوټ په ترڅ کې د کنفرانسو او تشریحاتو په ارائه سره ئې د منسوبینو د مسلکي ظرفیت په لوړیدا خاصتأد جراحي ډاکترانو تیوریتیکي پیاوړتیا کې مهم رول ولوباوه، چه حتی د داخله شعباتو ډاکتر صاحبانو هم په خاصه مسلکي لیوالتیا سره پکښې گډون کاوه. د دیمونستریتف او نمایشي صدري او اوعیوي عملیتونوپه اجرا سره ئې د جراحي ډاکتران تشویق او دهغی دتریننگ پروسه په مؤثره توگه تنظیم کړه.

- دموډرنې کارډیولوژی او صدري جراحي د ايجاد پلان ئې چه هیواد ورته اشد ضرورت درلود، په ۱۵ صفحه ئیزه انکشافی وړاندیزکې د وزارت دمعالجي مقاماتو مسؤلینو ته وسپاری، خوځړنگه چي بیا وروسته معلومه سول، دبدنه مرغه ترډیري مودې پوري حتی دوزیرحضورته هم نه وه وړاندي سوې اوترن ورځی پوري ئې هم عملی جنبه موندلې نه ده.

- متاسفانه په ابن سیناروغتون کې ئې د ۹ میاشتني صادقانه وظیفې وروسته د بی عدالتي او تعصب یوه بله نوبتي څپیره پرمخ وخوړل اوبیله مؤجه عامله، قبلي شفاهي او کتبي خبرتیا د وزیرپه عدم توافق، ناخبري او خارجي سفري غیابت څخه په استفاده سره، د اداري اصلاحاتو درئیس مشاهد نومي شخص او وزارت دمعین ډاکټر سحر دتوطووي پلان پراساس په ناڅاپي او کودتائي شکل دنیم ساعت په جریان کې تبدیل کړسو، پداسي حال کې چي په دې موده کې ئې حتی دیوې ورځي عادی دولتې یا وعده سوی سوپرسکیل معاش هم ترلاسه نه کړ.

- مای۲۰۰۶- مارچ ۲۰۰۷ داکامیت د نوي افتتاح سوي روغتون سرطیب او دجراحي شف.

- ۲۰۰۸د - ۲۰۱۱کلونو پوري د جرمني دمنوشین او لیر په ښارونو کې د عمومي او واسکولیر جراحي په سرویسونو کې دجراح په صفت وظایف مخته بیول.

- په کال ۲۰۱۳کی دابن سینا صدري روغتون دریاست د لوري د جراحي خدماتو دپیاوړتیا اونوښت په موخه دیاد روغتون دجراحي د مشاورپه حیث دروغتیا وزارت مقام ته وړاندي کړسو. دوی په دې هکله د ډاکټر صاحب ثرایا دلیل سره دملاقات په ترڅ کې صدري جراحي دیوعصري اومجهزمرکزضرورت مطرح اوپه بعدي ناستو کې د دوزارت د مسؤلینو سره دجمهوریت روغتون په نوي تعمیرکي دیوعصري اومجهز توراکو- واسکولر جراحي مرکز دتأسیس په هکله موافقې ته په رسیدو سره ځینی مقدماتي کارونه پیل هم کړل، خودبدنه مرغه په وزارت او جمهوریت روغتون کې دځینو حسودو اشخاصو د نامطبوعه عقدوي او مغرضانه مخالفتونو دکبله د بودجې دشتون، د معاش د مدرک دنه موندلو او نورو مختلفو بهانو سره د وزارت په مختلفو شعباتو کې دیونیم کال سرگردانیو وروسته وړاندیز بی نتیجې پاته اودیاس او ناکامی سره مخامخ سو.

- په کال ۲۰۱۵ کې د صحت عامې دنوي وزير ډاکټر صاحب فيروز سره د تورا کووسکلر جراحي مرکز دتاسيس طرح يوځل بيا مطرح وگرزیده، چي د وزير صاحب دلوري ظاهراً په خوښي سره استقبال او د اکمال تخصص رئيس ډاکټر صاحب فضلي ته ئې په دې هکله دبعدي اجراءنو وظيفه هم ور وسپارل، خو موضوع پرن سبا باندي ځنډنې سوله، کله به ددې موخي دپاره دابن سينا روغتون په ساحه کې دنوي تعمير اعمار په نظرکي وو، کله دشيخ زاهد نوي روغتون د افتتاح په اميد اوکله هم په مختلفو نورو بهانو سره قضيې دوه کاله دوام وموند اوحتي دشيخ زاهد روغتون دافتتاح څخه تريوه کال انتظار وروسته هم دپخواپه شان بې اهميته پاته اوهيري ته وسپارل سوه.

سروري صاحب د ۲۰۱۵ او ۲۰۱۶ کلوپه جريان کې دطبي علوموداحيا او تنظيم په موخه داردو دصحيه قوماندانې دعلمي مشاورپه حيث دنده ترسړکول. په دې دوره کې دوی د محوله دندوتر څنگ دنظامي طبابت اوطبي علومو داکادمي (دشهيد داودخان روغتون) تاريخ په نامه کتاب تحرير او د اکادمي اوصحيه قوماندانې مسئولينوته ئې دچاپ دپاره په يادگار پريښود، خودبده مرغه دخوکالوراهيسي ئې لاوس هم مؤلف دچاپ په انتظار کې سترگي په لاردئ.

دوی اکثراً د خپلو رخصتيو او هيواد ته دسفر په وخت کې په کابل کې دابن سينا صدي روغتون او کندهار کې د ميرويس روغتون سره په افتخاري توگه همکاري ترسره کوي او دمغلقو مريضانو په تشخيص او تداوي کې په برخه اخيستنه سره خپل دين ادا کوي.

د بريا په هيله او خاصه درناوي

Book Name SARS-2 & Covid-19
Author Prof. Dr. Mohammad Sharif Sarwary MD, MS, PhD
Publisher Afghanic
Published 2020, First Edition
Copies 1000
Serial No 321
Download www.ecampus-afghanistan.org
www.kitabona.com



This publication was financed by Dr Matin Safi.

Administrative and technical support by Afghanic.

The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it.

Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your textbooks, please contact us:

Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Karte – 4, Kabul

Office 0756014640, 0706320844

Email textbooks@afghanic.de

All rights reserved with the author.

Printed in Afghanistan 2020, Afghanistan Times Printing Press

ISBN 978-9936-633-43-8