

Koroonaviiruse õppetunnid Eestis – meditsiiniline vaade

Irja Lutsar – meditsiinilise mikrobioloogia professor

Koroonaviiruse pandeemia on läbi, aga SARS-CoV-2 on tulnud, et jääda. Vaatamata sellele, et koroonaviirused on hingamisteede haiguste tuntud tekitajad, oli SARS-CoV-2 inimeste jaoks täiesti uus viirus, mis sisenes inimkonda 2019. aasta lõpus Hiinas. Enamik eksperte nõustub, et see juhtus Wuhani elusloomaturul. Kuidas aga viirus turule sattus, on siiani vaieldav, ning mida aeg edasi, seda väiksem on võimalus saada sellele lõplik vastus. Laual on endiselt kaks konkureerivat võimalust: 1) toimus viiruse looduslik ülekanne loomadelt inimesele. Selle võimaluse lõplikku kinnitamist takistab aga asjaolu, et seniajani pole teada viiruse vaheperemees; 2) konkureeriva võimalusena on välja pakutud laboris juhtunud õnnetust ning viiruse sattumist Wuhani viroloogiainstituudist elusloomaturule nakatunud töötaja(te) vahendusel. Kahjuks on ka see vaid oletus, kuna piisav tõendus puudub ka selleks.

Pandeemia ajal registreeriti maailmas 700 miljonit nakatunut, kellest umbes 1% (6,9 miljonit) suri. Eestis olid vastavad näitajad umbes 807 000 ja 3001. Ekspertide arvates võivad maailma näitajad siiski kõrgemad olla. Surmade hulgaks on pakutud kuni 18 miljonit. Vaatamata sellele osutus COVID-19 lõppkokkuvõttes kergemaks haiguseks, kui esialgu kardeti.

Uus infektsioonhaigus leebub siis, kui enamus elanikkonnast on immuunsuse saavutanud. Kui esialgu oli COVID-19 tagasihoidlikult leviv, kuid väga kõrge suremusega (umbes 10%) haigus, siis pandeemia viimastes lainetes levis viirus küll väga hästi, kuid haiguse suremus eakatel sarnanes gripisuremusega ja noorematel oli sellest madalam. Pandeemia jooksul muutus viirus kergemini levivaks, aga ka kergemat haigust tekitavaks. Vähe oluline polnud ka asjaolu, et juba 2022. aasta keskpaigaks oli suurem osa täiskasvanutest omandanud SARS-CoV-2-vastased antikehad. Tõsi oli ka, et viirus muteerus pidevalt ning suutis

omandatud immuunsust vältida. Seetõttu levib SARS-CoV-2 endiselt hästi ning uusi viiruse variante tekib pidevalt.

Kuna pandeemiad jäävad meid saatma tõenäoliselt aegade lõpuni, on oluline koroonaviiruse pandeemia õppetunnid kirja panna. Detailsem analüüs pandeemia õppetundidest koos kasutatud kirjanduse loeteluga on saadaval Terviseameti kodulehel (https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/Nakkushaigused/Trukised/covid-19_pandeemia_analuus_2023.pdf). Järgnevalt on välja toodud meditsiini seiskohast olulisemad õppetunnid.

ESIMENE ÕPETUND

Pandeemia lõpeb siis, kui enamik rahvastikust on uue mikroobi suhtes immuunseks muutunud. Viirust ei ole võimalik piirangutega elimineerida ja elanikkonna immuunsus (nn karjaimmuunsus) ei teki ühe 4–6 kuud kestva viiruselaine käigus, selleks kulub vähemalt kaks kuni kolm aastat. Seetõttu tuleb arvestada järgmiste asjaoludega:

- Pandeemiateks valmisoleku kavandamisel tuleb arvestada pikaajalise ja pidevalt muutuva kriisi lahendamisega.
- Pandeemiate vaheajal tuleb investeerida vaktsiinide, aga ka viirusevastaste ainete platvormidesse, mida saaks kiirelt uue haigustekitaja suhtes kohandada.
- Riigil peab pidevalt olema isikukaitsevahendite, aga ka hädavajalike ravimite ning laboritarvikute varu.
- Meditsiinisüsteem peab olema paindlik, kohanduma erinevate haigusseisundite raviks, olema kriisiolukorras võimeline suurendama töö intensiivsust ja vastupidavust pikaajalise kriisi lahendamiseks.
- Pandeemiat põhjustavad ennekõike respiratoorsel teel levivad mikroorganismid.
- Tartu Ülikool koostöös Sotsiaalministeeriumiga peab tagama infektsioonhaiguste spetsialistide (infektsioonhaiguste arstid, infektsioonhaiguste epidemioloogid, andmeteadlased, statistikud,

modelleerijad) piisava järelkasvu ning nende kvalifikatsiooni säilitamise.

- Otsus rakendada viirusega koos elamise, mitte nulltolerantsi strateegiat ja mitte järgida Hiina või mõnede saareriikide eeskujuga, oli õige ning võimaldas suhteliselt leebete piirangutega vältida meditsiinisüsteemi võimekuse ületamist ja suremuse ebaproportsionaalset suurenemist.

TEINE ÕPPETUND

Maailm on kõikehõlmav ja piirideta ning riigid sõltuvad oma käitumisest nii rahvusvaheliste organisatsioonide soovistest kui ka üksteise tegutsemisest.

- Teiste riikide tegevust tuleb jälgida, aga iga riik peab olema suuteline oma otsused ise tegema, lähtudes riigi sotsiaal-majanduslikust olukorrast ning meditsiiniabi võimekusest. Eri riikide erinev lähenemine võimaldab tulevikuks valida välja parimad pandeemiaga tegelemise meetodid.
- Rahvusvaheliste organisatsioonide (Maailma Terviseorganisatsioon, Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus) suunistest saab juhendada, kuid need on mõeldud väga erinevatele riikidele ning seetõttu liiga üldised ja tavaliselt konservatiivsed. Lisaks tulevad rahvusvahelised juhised kriisi olukorras viibega.
- Pandeemiaga hakkamasaamine nõuab riigisisest erakondadevahelist kokkulepet ega tohi sõltuda poliitilistest kaalutlustest või vaadetest, ühiskonna soovidest ega isiklikest ambitsioonidest.

KOLMAS ÕPPETUND

Ranged piirangud, sealhulgas ühiskonna lukustamine, on äärmuslik, kuid efektiivne meede viiruse leviku kontrollimiseks. Ranged piirangud pole aga kestlikud. Kõik meetmed peavad olema varased, lühiaegsed ning selgelt eesmärgistatud.

- Eestis polnud kordagi riigi lukustamine ega inimeste liikumise seire vajalik erinevalt mõnedest Aasia, aga ka Lääne-Euroopa riikidest.
- 2020. aasta kevadel varakult rakendatud eriolukord koos rangete piirangute ning inimeste omavahelise suhtluse olulise piiramisega oli hädavajalik ning õige otsus. See võimaldas riigil, aga ka meditsiinisüsteemil teha vajalikke ettevalmistusi järgnevatiks viiruselaineteks.

- Ajal, mil on olemas muud meetodid viiruse (mikroobi) ringluse takistamiseks (nt vaktsiinid), pole ühiskonna lukustamine põhjendatud. Fookus peab olema suunatud muude meetodite rakendamisele.
- Ühiskonna lukustamisel on nii majanduslikud, sotsiaalsed kui ka inimeste tervist mõjutavad kõrvalmõjud. Väheneb inimeste toimetulek ning kannatab vaimne tervis, kooliharidus ja meditsiiniabi kättesaadavus. Lisaks ei kujune immuunsust tavainfektsioonide vastu, mis omakorda soodustab uute haigusseisundite esilekerkimist või ebatüüpilist kulgu.
- Piirangute kehtestamisel tuleb neid hoolikalt kaaluda, et need vastaks õiguriigi nõuetele, kasu ületaks võimalikku kahju ning nende fookus oleks vaid ohtliku haiguse vältimine.

NELJAS ÕPPETUND

Üksikute piirangute individuaalset mõju oli raske hinnata, sest need kehtestati tavaliselt ühel ajal. Küll on aga loogiline, et kõik, mis vähendas inimestevahelisi kontakte, aitas pidurdada viiruse levikut. Sellised meetmed olid distantsõpe, näomaskide kandmine jm.

Koolide distantsõpe

- Lapsed ja noored põdesid COVID-19 kergelt, kuid võisid tänu laiale suhtlusvõrgustikule mängida olulist rolli viiruse levikus.
- Eestis puuduvad süstemaatilised uuringud koolide distantsõppe kohta, kuid mõnede ekspertide arvates aitas see pidurdada viiruse levikut kogukonnas.
- Rahvusvaheliste uuringute süstemaatiline analüüs näitas, et koolide distantsõpe vähendas minimaalselt viiruse levikut, nakatumisi ning surmajuhtumeid, kuid suurendas laste vaimse tervise häireid ning mõjus negatiivselt hariduse omandamisele.
- Koolides toimunud kiirtestimisel oli emotsionaalne ja administratiivne mõju ning see võimaldas koolid kontaktõppel hoida. Koolides testimise mõju viiruse levikule või hospitaliseerimistele oli olemasolevate andmete alusel vähene.
- Koolide lühiaegset distantsõppele suunamist võib kaaluda, kui riskirühmade kaitsmiseks puuduvad muud meetmed,

nagu vaktsiinid või spetsiifilised ravimid. Kui need aga on olemas, on koolide distantsõpe riskirühmade kaitsmiseks ebaproportsionaalne meede.

Kohustuslikud näomaskid

- Näomaskid on ühed leebemad meetmed SARS-CoV-2 ülekande pidurdamisel, kuid nende tõhusus ei pruugi olla nii suur, kui arvatakse. Kogukonnas kantavatest näomaskidest võib olla kasu viiruse väga laialdase leviku perioodil ja see võib olla meede, mida ka tulevikus lühiaegselt kaaluda. Näomaskide kasutamise otsuse peaks tegema isik ise, võttes arvesse oma tervislikku seisundit ja keskkonda, kus viibitakse.
- Kohustuslik maskikandmine, eriti kui see jääb kehtima pikaks ajaks (Eestis kehtis näomaski kandmise kohustus 2021/22. aastal 8 kuud) või maske kasutatakse ebamõistlikult, tekitab trotsi ja rahulolematust ning võib luua vale turvatunde. Välitingimustes pole näomaske kanda vaja.

Muud rakendatud meetmed

- Muude rakendatud meetmete mõju on hinnatud rahvusvaheliste uurin-gute põhjal. Inimestevahelise suhtluse vähendamisel (2+2 reegel, suurürituste ja kokkusaamiste ärajätmine või osale-jate arvu piiramine) oli mõõdukas efekt nakatumise vähendamisel. Samas kaugtöö kodust ning ühistranspordi vähendamine/lõpetamine nakatumist ega suremust ei mõjutanud.
- Riigipiiride ning lennuliikluse sulgemine avaldas viiruse levikule vähest mõju, pigem takistas kaupade, sh isikukaitse-vahendite, ravimite ja laboritarvikute kättesaadavust. Uute viirusevariantide sisenemine riiki toimus tavaliselt enne, kui lennuliiklus katkes. Tulevikus on mõistlik luua võimekus lennuliikluse ohutuks korraldamiseks, mitte aga selle katkestamiseks.
- Riigisisesed koroonapassid/sertifikaadid ei mõjutanud nakatumist ega hospitali-seerimist, küll aga põhjustasid koormust perearstisüsteemile, kuna inimestel oli vaja oma haigust tõendada PCR-testi või professionaalse antigeenitesti alusel. Nii laialt ja hästi leviva viiruse nagu SARS-CoV-2 pidurdamiseks on vaktsiinipasside kasutamine väga küsitav.

VIIES ÕPPETUND

Pandeemia on dünaamiline ning ajas muutuv protsess (muutub nii mikroorganism kui ka inimeste vastuvõtlikkus). Seetõttu peavad ka pandeemia jooksul tehtud otsused olema dünaamilised.

- Kõige olulisem on määratleda ning pidevalt hinnata pandeemiat põhjustava haiguse või mikroorganismi tõsidust, millest ennekõike sõltuvad ka meetmed pandeemia haldamiseks.
- Kui tegu on uudse ja suure suremusega haigusega, on ranged meetmed haiguse vältimiseks igati põhjendatud. Kui aga ilmnevad esimesed tõendid, et haigus on kergemaks muutunud ja/või turule jõuavad vahendid (vaktsiinid, tõhusad ravimid), millega uudset haigust ravida ja ennetada, pole ka ranged piirangud või ressursimahukad tegevused enam proportsionaalsed. Need üleminekud tuleb aga ette planeerida, et vältida segadust kommunikatsioonis ja juhtida inimeste ootusi.
- Kuni hädaolukorra lõpuni käsitleti COVID-19-t endiselt eriti ohtliku nakkus-haigusena, kuigi haigus oli muutunud kergemaks ning meditsiinisüsteemi võimekuse ületamise ohtu polnud. See tekitas segadust, nõudis ebaproportsionaalseid tegevusi (laialdane PCR-testimine, ilma sümptomiteta PCR-positiivsete isikute isoleerimine, koroonapasside nõuded jm) ning oli ühis-konnale kulukas. Tuleviku kriisiplaanid peavad lisaks kriisi algusele defineerima ka kriisi lõpetamist nii, et see oleks ka elanikkonnale arusaadav.
- Kriisijuhtidel ja ekspertidel peab olema julgust ja teadmisi nii kriisi alguse kui ka lõpu üle otsustamiseks – kui kriisi algus tabati väga hästi ära, siis selle lõpetamine venis seni, kuni kriis iseenesest ära vajus.

KUUES ÕPPETUND

Pandeemiaga toimetulekuks vajame paremaid mudeleid, plaani ja mõõdikuid. Poliitilisel otsustustasandil on planeerimiseks ootus, et on olemas lihtne riskimaatriks, mis aitab ennustada tuleviku tegevusi ja kommunikatsiooni.

- Esialgsed mudelid (nii Eesti kui ka rahvusvaheliste teadlaste koostatud) ülehindasid nakatumise ja haigestumise ulatust, sest puudusid usaldusväärsed algandmed. See aga vähendas omakorda

otsustajate usku mudelite usaldusvärsusesse.

- Kriisi ajal välja töötatud mõõdikud olid ajaks, mil need kehtima hakkasid, oma aja ära elanud. Mõõdikute sihtmärgid olid pigem liiga madalad, mistõttu tegevuste planeerimisel otsustati mõõdikuid mitte kasutada.
- Investeeringud mudelite usaldusvärsuse parandamise ja vastava kompetentsi tugevdamise Eestis võiksid võimaldada tuleviku pandeemiaid paremini hallata.

SEITSMES ÕPPETUND

Pandeemia ajal on oluline mõistete ja kommunikatsiooni selgus. Tuleb arvestada, et ootus selgeks kommunikatsiooniks on nii ekspertidele kui ka poliitikutele, kes vajavad kodanikega suhtlemiseks ühist keelt ja teadmist.

- Kommunikatsioonis on oluline mõistete selgus – kas räägime nakatumisest või haigestumisest või raskest haigusest või hospitaliseerimisest. Nende mõistete erinevust tuleks ka elanikkonnale selgitada.
- Andmete läbipaistvus on kriitilise tähtsusega. Samas tuleb elanikkonnale esitada interpreteeritud andmeid ning selgitada nende tähendust. Pelgalt kuivade numbrite ettelugemine tekitab pigem segadust kui selgust.
- Oluline on tasakaalu leidmine olukorra tõsiduse ning liigse hirmu külvamise vahel. See vajab ettevalmistusi kommunikatsiooni planeerimises.

KAHEKSAS ÕPPETUND

Väga tõhusate vaktsiinide kiire turuletamine ja rakendamine oli SARS-CoV-2-pandeemia edulugu, aga vaktsiinid polnud ideaalsed ja meie teadmised täienesid aja jooksul.

- Vaktsineerimisplaan koos prioriteetidega (eakad, riskirühmad ja eesliini meditsiinitöötajad) oli õige ning seda teed läks enamik maailma riike. Vaktsiinid kaitsevad raske haigestumise ja surma eest, nende osa viiruse ülekande ja ringluse vähendamisel oli tagasihoidlik.
- Plaani järgimine vaktsiinide defitsiidi olukorras oli suur väljakutse. Komplitseeriv faktor oli olukord, kus polnud teada vaktsiinide manustamise skeem, nende tõhusus viiruse ülekande vältimisel ega harva esinevad kõrvalnähud.

Massvaktsineerimise kogemus puudus kõikidel riikidel, sh Eestil.

- Immunoprofülakтика ekspertkomisjon andis nõu vaktsineerimiste kohta, kuid vaktsineerimise korraldus vajab ühte kindlat juhti kogu vaktsineerimisprotsessi jooksul. Sotsiaalministeeriumi ja Terviseameti juhtkonna vahetus vaktsineerimisprotsessile kaasa ei aidanud. Inimesed, kellel oli kujunenud kogemus vaktsineerimise korraldusest, asendati uutega, kellel võttis kogu protsessist arusaamine paratamatult aega. See süvendas ebakindlust juba niigi probleemide käes vaevleva vaktsineerimise suhtes.
- Linnades loodud vaktsineerimiskeskused aitasid kaasa nooremate inimeste vaktsineerimisele, kuid samal ajal peatus 2021. aasta suvel mitmetes Eesti maapiirkondades perearstide tehtav vaktsineerimine. Seetõttu oli arvestatav hulk riskirühmade inimesi 2021. aasta sügiseks vaktsineerimata.
- Vaktsineerimine muutus paratamatult poliitiliseks teemaks, mis omakorda vähendas usaldust ekspertide soovitude vastu.
- Üldrahvastiku soostumine vaktsineerimisega on parem, kui vaktsineerimine on vabatahtlik, ja peaks nii ka jääma. Samas ei saa välistada, et teatud elukutsete esindajatele seab tööandja riskianalüüsist lähtudes nõude kasutada kõiki võimalusi (sh vaktsineerimist) infektsiooni ennetamiseks.
- Väheste andmete olukorras peavad vaktsineerimissoovitused lähtuma nii Euroopa Raviameti kui ka kohaliku ekspertkomitee soovitudest. Ekspertkomitee otsuste kujunemine peaks aga sarnaselt teiste riikidega olema paremini dokumenteeritud.
- Euroliidu ühishankes osalemine vaktsiinide saamiseks oli õige otsus ning võimaldas saada küllaltki lühikese ajaperioodi jooksul piisava koguse vaktsiine. Edaspidi tuleks võimaldada paindlikumaid lepinguid nii tellitavate koguste kui tarnete tellimise vaatest.

ÜHEKSAS ÕPPETUND

Pandeemia kulg ja selle lõpptulem sõltub suuresti meditsiinisüsteemi võimekusest ning kohanemisvõimest.

- COVID-19 on ennekõike hingamisteede infektsioonhaigus, mis kulges eriti

raskelt eakatel ja/või mitmete kaasuvate haiguste ja/või immuunpuudulikkusega inimestel.

- Eraldi asuvate COVID-19-osakondade loomine oli õige, kuid need osakonnad peaksid olema mehitatud arstide ja õdedega, kellel on eakate ja/või hingamisteede haiguste ravi kogemusi ja oskusi, mitte tingimata infektsioonhaiguste spetsialistidega.
- Infektsioonhaiguste voodite hulk ei tohiks määrata haiglate võimekust COVID-19-haigeid ravida. Tänapäeva meditsiin on väga spetsialiseeritud, mistõttu on eelistatud isolatsioonivoodid erineva profiiliga osakondades, mitte eraldi asuvad isolatsioonivoodite osakonnad. Haigeid tuleks ravida osakondades vastavalt nende põhidiagnoosile isoleerituna teistest haigetest.
- Haiglad peavad olema võimelised suurema haiglaravi vajaduse perioodil voodikohti juurde tegema (valmidus teha ühekohalised palatid kahekohalisteks, hapnikuravi võimekus rohkemate voodite juures jms) ning parandama töö intensiivsust, aga ka personali haigla sees ümber paigutama. Haiglatel peab olema reserv, mida kriisiolukorras kasutada, seetõttu ei saa tavaolukorras töötada maksimaalse võimekuse piiril.
- Kõigi hospitaliseeritute (sh hooldekodude ning pikaraviosakondade) testimine oli mõttekas ajal, mil SARS-CoV-2 ringlus oli ühiskonnas väike ning haigus kulges tõsiste tagajärgedega valdavas osas ühiskonnast. Kui aga viiruse ringlus on suur, kuid haigus on muutunud kergemaks, polnud regulaarne testimine enam vajalik.
- Eesti valitud tee, et hospitaliseeritakse vaid neid, kelle haiguse kulg seda vajab, oli õige. See vältis haiglate ülekoormust ning ristnakatumist.
- Pandeemia ajal toimus oluline nihe esmatasandi arstiabis – suurenes kaugvastuvõttude ning vähenes kontaktvastuvõttude arv. See sobib ilmselt kroonilistele haigetele, kuid selle sobivus ja mõju ägedate haiguste korral vajab detailsemat analüüsi.

KÜMNES ÕPPETUND

Haigustekitaja tuvastamine on nakkushaiguste diagnostikas alus. Siiski kinnitab analüüs kliinilist või epidemioloogilist diagnoosi, mitte vastupidi.

- PCR-testid on väga tundlikud ja spetsiifilised, kuid pole ainukesed, mida diagnostikas kasutada, kuna need ei erista jääkpositiivsust ägedast haigusest.
- Haiguse diagnoosimiseks sobivad ka antigeenitestid, sh kodused kiirtestid, aga ka epidemioloogilise seose tuvastamine.
- Missugust analüüsi ja diagnoosi meetodit kasutada, sõltub pandeemia staadiumist – kui nakatumisi on vähe, siis sobivad suure tundlikkusega PCR-testid, kui aga nakatumisi on palju, sobivad antigeenitestid ja diagnoosimine epiidsideme alusel.
- Ka pandeemia tingimustes tuleks eelistada odavamaid analüüsimisstrateegiaid kallimatele; kasutada odavamaid teste, välja töötada nn *in-house*-metoodikaid, rakendada koduseid isetestimise meetodeid või diagnoosida haigust epiidsideme ja tüüpilise kliinilise pildi alusel. Viimased on eelistatud ka ajal, mil inimeste liikumist on tarvis piirata.
- COVID-19-pandeemia näitas, et isetestimine on võimalik ning võiks olla tuleviku pandeemiate peamine analüüsimeetod. Pandeemiate vaheajal tuleks aga arendada isetestimiseks kasutatavaid teste ning odavaid ja usaldusväärseid metoodikaid nende kasutamiseks.

ÜHETEISTKÜMNES ÕPPETUND

Teadusuuringud aitavad teha andmepõhiseid otsuseid, parandavad kommunikatsiooni ja lõppkokkuvõttes aitavad pandeemiaga valutumalt toime tulla.

- **Seire.** Pandeemia ajal Tartu Ülikooli teadlaste läbiviidud seireuuring andis ülevaate viiruse ringluse ulatusest ühiskonnas, samuti võimaldas hinnata asümptoomsete isikute hulka. Siiski oli uuringu metoodika liiga kallis ja jäik. Edaspidi tuleks kasutusele võtta isetestimise või vähemalt ise proovi võtmise ning teavitamise metoodika. Seireuuring peaks saama Terviseameti tööriistaks.
- **Antikehade määramine** võimaldas hinnata elanikkonna immuunsuse taset. Sarnaselt seirega tuleks edaspidi kasutusele võtta isetestimine, mis võimaldab kulusid kokku hoida.
- **Viiruse genotüüpide määramine** sai pandeemia jooksul selle arengu hindamisel võtmeküsimuseks. Genotüüpiseerimise kiireks rakendamiseks on vaja kodumaine oskusteave ja asjatundlikkus,

mida tuleb arenda ja säilitada kriiside vaheajal.

- Reovee seireuuring annab lisateadmisi viiruse leviku kohta kogukonnas ning pigem täiendab seireuuringut. Reoveeuuringul on lisaväärtus ajal, mil nakatumine suureneb või väheneb. Samas kui viirus on väga laialt levinud, on reoveeuuringu lisaväärtus väike.
- Elanikkonna meelsuse uuringud annavad ülevaate inimeste suhtumisest uude haigusse ja nende soovist ekspertide soovitusi järgida. Samas pole inimeste tegelik käitumine alati otseses korrelatsioonis sellega, kuidas nad vastavad küsimustikele.
- Vaatamata sellele, et pandeemia kestis üle kolme aasta, jäid paljud probleemid endiselt lahendamata (kooliõpilaste roll viiruse levitamisel, erinevate piirangute mõju pandeemia kulule jms). Riigil peaks olema plaan ja võimekus teha teadusuuringuid ka kriisiolukorras. Selleks on vajalik vastavate oskustega töäjõud. Sobivad uuringuprotokollid ja meetodika saab välja töötada pandeemiavahelisel perioodil.
- Eetikakomiteede operatiivne ja paindlik reageerimine pandeemia võimaldas uuringuid kiirelt alustada. Tuleviku pandeemiaid silmas pidades on väikeriigil ülioluline ette valmistada teadlaskonda, omada kohalikku kliiniliste uuringute taristut ning hoida tihedaid rahvusvahelisi sidemeid. Vaid see tagab, et meie teadlased kaasatakse ka edaspidi rahvusvahelistesse uuringutesse.

KAHETEISTKÜMNES ÕPPETUND

Meditsiinikriisi meditsiinilise osa juhtimises peaks olema võtmeroll Terviseametil, kelle meeskonda saab võimendada ekspertidega väljaspool ametit.

- Teadusnõukoja loomine oli pandeemiaga hakkamasaamisel vajalik. Küll aga võiks järgnevate pandeemiade huvides olla eelnevalt defineeritud nõukoja moodustamise põhimõtted, selle töökord ja roll.
- Pandeemia vajab erinevate teadlaste (majandusteadlased, haridusspetsialistid, sotsiaalteadlased jt), mitte pelgalt meditsiiniteadlaste ekspertiisi ja oskusteavet.

- Eesti peab riigina kohe alustama infektsioonhaiguste epidemioloogide väljaõpet.
- Rahva tervise huvides rakendatavad piirangud peavad olema proportsionaalsed, õigeaegsed ja optimaalsed. Ühe haiguse vältimiseks tehtavad otsused ei tohi halvendada teiste haiguste ravi ega meditsiiniabi kättesaadavust.
- Ühiskond peab olema solidaarne ja ühe inimrühma kaitsmiseks tehtavad otsused ei tohi oluliselt kahjustada teisi, eriti olukorras, kui on olemas tõhusad vahendid (nt vaktsiinid ja ravimid) raske haiguse vältimiseks.
- Kriisi ajal on oluline, et valitsus usaldaks eksperte ja eksperdid valitsust.
- Ajakirjandus on kriisi lahendamises üks võtmetegijaid. Kriisiaegne ajakirjandus aga on erinev sellest, mis toimub kriisidevahelisel ajal.
- Pandeemia käsitlemine on väga ressursimahukas, mistõttu tuleb ka pandeemia puhul arvestada, et riigi rahaline ressurss pole piiritu. Seetõttu on vaja hinnata pandeemia haldamiseks kasutatud meetmete (sh analüüsimine, vaktsiinid, ravimid jm) rahalist mõju. See vajab edasisi hinnanguid.

Lõppkokkuvõttes said pandeemiaga paremini hakkama riigid, mille sotsiaalne arengutase on kõrgem ja/või kus meditsiiniabi rajaneb solidaarsuse põhimõttel. Otsustavaks sai hea ja kättesaadav meditsiiniabi ning inimeste tahe terviseekspertide soovitusi järgida. Samas saab kriisiolukorra kommunikatsioon alati parem olla, eriti tänapäeval, mil libainformatsioon levib varjatult.

Ajal, mil rahvastiku immuunsus SARS-CoV-2 suhtes puudus või oli vähene, aitasid inimeste kontakte vältivad lühiajalised ja suunatud piirangud ära hoida meditsiiniabi ülekoormust. Kui aga tõhusad ennetusmeetmed said kättesaadavaks ning rahvastiku immuunsus suurenes ja SARS-CoV-2 oli muutunud kergemaks haiguseks, oli rangete piirangute rakendamine ebaproportsionaalne. See polnud viimane pandeemia, mistõttu peaks riigisiseste ekspertide ettevalmistus ning kriisiplaanide tegemine algama kohe.