

Kriisiaja probleemid ja õppetunnid

Toivo Maimets¹

Eesti Arst 2023;
102(3):132–137

Saabunud toimetusse:
24.01.2023
Avaldamiseks vastu võetud:
30.01.2023
Avaldatud internetis:
23.03.2023

¹ TÜ molekulaar- ja
rakubioloogia instituut

Kirjavahetajaautor:
Toivo Maimets
tmaimets@ut.ee

Võtmesõnad:
COVID-19-pandeemia,
kaitsevahendid,
vaktsineerimisvastatus,
SARSi viiruse ülekandeteed

Kolm aastat tagasi kuulutas Maailma Terviseorganisatsioon WHO välja COVID-19-pandeemia. Hukkusid kümned miljonid inimesed ning globaalne majandus ja inimsuhted pandi tõsiselt proovile. Ülevaates on keskendutud probleemidele, mida pandeemia on kaasa toonud, ning võimalikele õppetundidele, mida neist teadmiseks võtta.

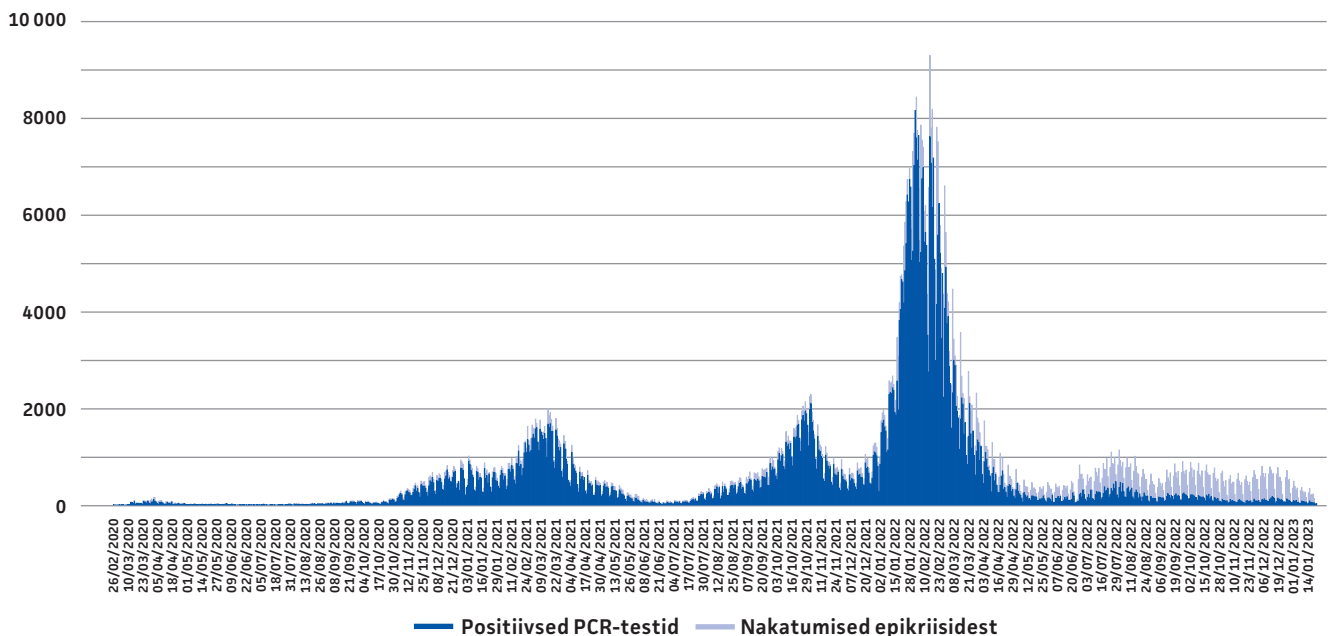
Probleemid jagunevad kolme suurde rühma, mis on väga erinevad nii tekkepõhjuste kui ka võimalike lahenduste poolest. Esiteks probleemid, mis ei pruugi olla lihtsad, ent millel on konkreetseid lahendused, näiteks uute ressursside lisamine või töötingimuste parandamine. Teise rühma kuuluvad probleemid, mis on seotud valeinformatsiooni aktiivse levikuga, puudutab see siis viiruse leviku vastu kehtestatud kaitsemeetmeid või vaktsiinide efektiivsust. Sellised probleemid ei ole ajaloos uued, ent neile annab tugeva võimenduse tänapäeva sotsiaalmehediakanalite kasutamine. Kolmanda probleemide ringi moodustavad nn nurjatud probleemid, mille lahendused on väga kompleksed või puuduvad need hoopiski. Ometigi on nad olemas ning nendega peab tegelema.

Kolm aastat tagasi, 11. märtsil 2020 kuulutas Maailma Terviseorganisatsioon (WHO) välja SARS-2 viirusest põhjustatud COVID-19-pandeemia. Päev hiljem kehtestati Eestis eriolukord.

Sellele järgnenud kolme aasta jooksul on maailmas COVIDi tõttu surnud ametlikult 6,7 miljonit inimest (1), ent tõenäoliselt on see arv palju suurem, ulatudes kuni 20 miljonini (2). Suurusjärgu poolest on see juba võrreldav nn Hispaania gripi pandeemia umbes 50 miljoni ohvriga aastatel 1918–1920 (3).

Joonisel 1 on näidatud registreeritud nakatunute arv Eestis ja joonisel 2 hospitaliseerimiste arv alates pandeemia algusest (Krista Fischeri analüüs). Märtsist 2021 hakati eristama neid patsiente, kes olid COVID-positiivsed ja haiglasse jõudnud muude haigustega, nendest, kes hospitaliseeriti just raske COVIDi tõttu.

Eestis oli 24.01.2023. aasta seisuga registreeritud kokku 613 507 COVIDi-juhtu ja 2904 surma (4). Eesti statistikaameti peetav elanike surmade andmebaas näitab, et nii



Joonis 1. Registreeritud nakatumised Eestis pandeemia algusest kuni jaanuarini 2023 (Krista Fischer).

2021. kui ka 2022. aastal oli surmade arv oluliselt suurem kui viimase kümne aasta keskmine (5).

Elkõige tänu vaktsiinidele, mis jõudsid Eestisse 2020. aasta lõpul, on suudetud oluliselt vähendada raskeid haigestumisi ja ära hoida palju surmasid (6, 7). Sellele lisandusid mitmed rahvatervishoiu meetmed (maskid, isolatsioon, suurte kogunemiste piiramine jms), mis ehkki üksikult võetuna ei olnud kaugeltki mitte sajabrotsendilise tõhususega, aitasid üheskoos oluliselt vähendada haigestumist ja haiglate koormust. Ometigi, nagu näha eelnevatelt joonistelt, ei ole SARS-2 viirus kuhugi kadunud ning muteerumiste tulemusena tekkivad uued viirusevariandid võivad esitada uusi väljakutseid.

Artiklis on keskendutud neile probleemidele, mida pandeemia viimase kolme aasta jooksul on kaasa toonud, ning võimalikele õppetundidele, mida neist teadmiseks võtta. On selge, et praegu saab tegu olla vaid esialgse ja mittetäieliku kokkuvõttega.

Probleemid jagunevad kolme suurde rühma, mis on väga erinevad nii tekkepõhjuste kui ka võimalike lahenduste poolest.

ESIMENE RÜHM – SELGED KÜSIMUSED JA LAHENDUSED

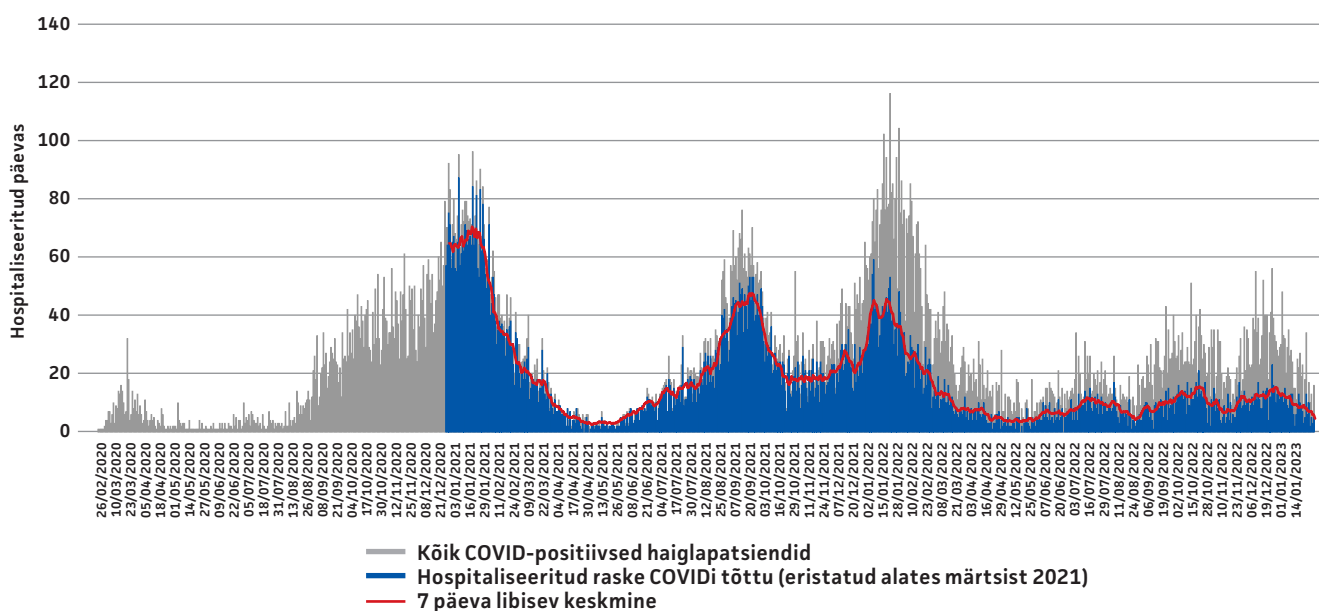
Siia rühma kuuluvad probleemid ei ole kaugeltki lihtsad, ent neil on üks ühine iseloomulik joon – neile on olemas konk-

reetssed lahendused. Näiteks vajadus hankida suurel hulgal isikukaitsevahendeid või parandada ravimite hoiutingimusi. Võib juhtuda, et inimesed, kes rahulikumatel aegadel sobisid väga hästi oma ametisse, vajavad uutest oludes väljavahetamist. Kindlasti vajab pandeemiaolukord lisaressursse, nii inimeste kui ka raha mõttes ning sellele tuleb lahendus leida.

Taoliste probleemide kirjeldamiseks ja nendeks valmistumiseks pandi eelmise aasta maikuus koostöös Sotsiaalministeeriumi ja paljude osalejatega kokku „COVID-19 valmisolekukava 2022/2023 viirushooajaks“ (8). Selles on kirjeldatud riigi ja erasektori tegevusi ühiskonnaelu korraldamiseks 2022/2023. aasta viirushooaja eel ning ajal. Kava lähtus kolmest võimalikust stsenaariumist, mis said nimeks „leebe“, „raske“ ning „uus pandeemia“. Selle dokumendi juures oli väga oluline just valmimise protsess, mille käigus said erinevad ametkonnad ja vastutusvaldkondade esindajad läbi mõelda oma võimalikud tegutsemisviisid ja vajadused. On hea tõdeda, et oleme seni liikunud „leebe“ stsenaariumi järgi, ning loodame, et see nii ka jääb.

PROBLEEMID, MIS TULENEVAD VÄÄRINFOST

Winston Churchillile omistatakse lauset: „Vale on poolel teel ümber maailma, enne kui tõde saapad jalga saab“. Aga lisaksin, et



Joonis 2. COVID-positiivsete patsientide hospitaliseerimine pandeemia algusest kuni jaanuarini 2023 (Krista Fischer).

kui tõel on kord saapad jalas, siis jõuab ta järele ja läheb mööda.

Oktoobris ilmus ajakirjas *Trends in Microbiology* artikkel pealkirjaga „Misinfo-deemia – mitte uus, ent tapvam kui kunagi varem“ (9). Nimetus on kokku pandud kahest sõnast – „*misinformation*“ (väärinformatsioon) ja „pandeemia“. „*Misinformation*“ on koondsõna tähistamaks mittetäielikku, ebaõiget ja tahtlikult valetavat informatsiooni, mis toidab nii vandenõuteooriaid kui ka vaktsiinivastasteid liikumisi. Aktiivselt leviv väärinfo suudab oluliselt kahjustada ühiskonna pingutusi efektiivseks kriisidega hakkamasaamiseks. See vähendab inimeste usaldust arstide ja valitsuste õigusparaste korralduste vastu ning sellega võitlemine võtab ära vajalikke ressursse. Oma olemuselt ei ole see midagi uut – juba siis, kui Edward Jenner alustas XIX sajandi alguses rõugete vastu vaktsineerimisega (see mõiste tuleb ladina sõnast *vacca* – lehm), joonistasid karikaturistid pilte, kus vaktsineeritutel hakkavad kasvama lehma sabad ja sarved (10).

Oluline valeinformatsiooni laine kaasnes ka AIDSi tekitava HIV leviku ajal. Väideti, et viirus on loodud USA laborites, ning leidis ka neid, kes nii HIV kui ka tema tekitatud haiguse olemasolu üldse eitavad. Näiteks veendi Lõuna-Aafrika Vabariigi presidenti Thabo Mbeki keelama viirusevastased ravimid haiglates, ehkki riigis oli HIV levimus 30% ja pooled teismelistest surmaohus. Mbeki otsuse tagajärjeks hinnatakse umbes 300 000 surma (11). Ent tolle ajaga võrreldes on täna nii õige kui ka valeinfo leviku võimalused kõikvõimalikes sotsiaalmeediakanalites tohutult suurenenud, ning meenutades Churchillit, tõel läheb „saabaste jalgatõmbamisega“ üha kiiremaks.

Üheks näiteks siin on küsimus, kas maskide kandmine aitab vähendada viirusnakkuste levimist. Pikka aega oli vastuvõtjate alusargumentiks see, et ei ole olemas kontrollitud kindlaid tõendeid, mille alusel seda väita. Ilmselt ei ole võimalik teha kontrollitud toepõhised juhuslikustatud uuringut, mis peaks nägema välja nii, et juhuslikult valitud eri soost, rassist ja vanusest inimestest pooltele pannakse ette maskid ja pooltele mitte ning siis saadetakse nad haiguskoldesse. Lisaks on vajalik ka platseebokontroll. Võib arutleda ju ka selle üle, kuidas samamoodi tõestada,

et lennukist allahüppamise puhul säästavad langevarjud elusid.

Ent õnneks saab tõenduspõhist analüüsi teha ka teisiti. 28. veebruaril 2022 lõpetas USA Massachusettsi osariik üldise maskikohustuse avalikes koolides, misjärel enamik koolipiirkondi lõpetasidki maskide kandmise. Ent kahes koolipiirkonnas – Bostonis ja Chelseas – peeti maskikohustust edasi kuni juunikuuni (kuni koolivaheajani, kokku 15 nädalat). See võimaldas küsida, kuidas mõjutab maskikohustuse kadumine COVID-19-juhtumite arvu (12). Uurijad vaatasid nii õpilaste kui ka õpetajate haigestumist COVIDisse aastail 2021–2022 nii neis koolides, kus maskide kandmine lõpetati, kui ka neis, kes jätkasid maskidega. Kokku vaadeldi 40 nädala ulatuses 72 koolipiirkonda, 294 084 õpilast ja 46 530 töötajat.

Analüüsi tegi veenvamaks asjaolu, et mitte kõik koolipiirkonnad ei jätkanud maskide kandmist vaadeldud perioodi lõpuni, nii tegid vaid kaks koolipiirkonda. 46 lõpetasid maskikandmise esimese nädala jooksul pärast kohustuse lõppu, 17 lõpetasid teise nädala jooksul ja 7 kolmanda nädala jooksul. Artikli autorid tõdesid, et mida varem lõpetasid koolid maskide kandmise, seda suurem oli nii õpilaste kui ka õpetajate järgnev nakatumine COVIDisse selles koolis. Artikli järeldus: „Maskidest loobumine tekitas 15 nädala jooksul 17 500 kaotatud koolipäeva õpilastele ja 6500 kaotatud tööpäeva töötajatele“ (12).

Valeinformatsiooni hulka kuulub ka väide, et „nii vaktsineeritud kui vaktsineerimata inimesed nakatuvad ju ühtmoodi“. Ei nakatu. Professor Krista Fischeri analüüs siinsamas Eestiski näitas, et nii nakatumistes, hospitaliseerimistes kui ka surmajuhtudes on väga suur vahe ning vaktsineerimine aitab neid kõiki oluliselt vähendada (13). Näiteks oli möödunud aasta novembrikuus USAs enam kui 18aastaste mittevaktsineeritute hospitaliseerimine 16 korda sagedasem kui bivalentse vaktsiiniga tõhustusdoosi saanutel ning neil vaktsineeritutel, kel tõhustusdoos tegemata, oli see 2,7 korda suurem kui tõhustusdoosi saanuil (14).

NURJATUD PROBLEEMID

Nurjatu probleem (*wicked problem*) on selline probleem, mida on väga raske või võimatu lahendada, kuna teadmised tema kohta on vastuolulised, arvamusi ja seotud

huvirühmi on palju, majanduslik mõju on suur ja ta on olemuslikult seotud paljude teiste probleemidega (15). Ometigi on nad olemas ning nendega peab tegelema.

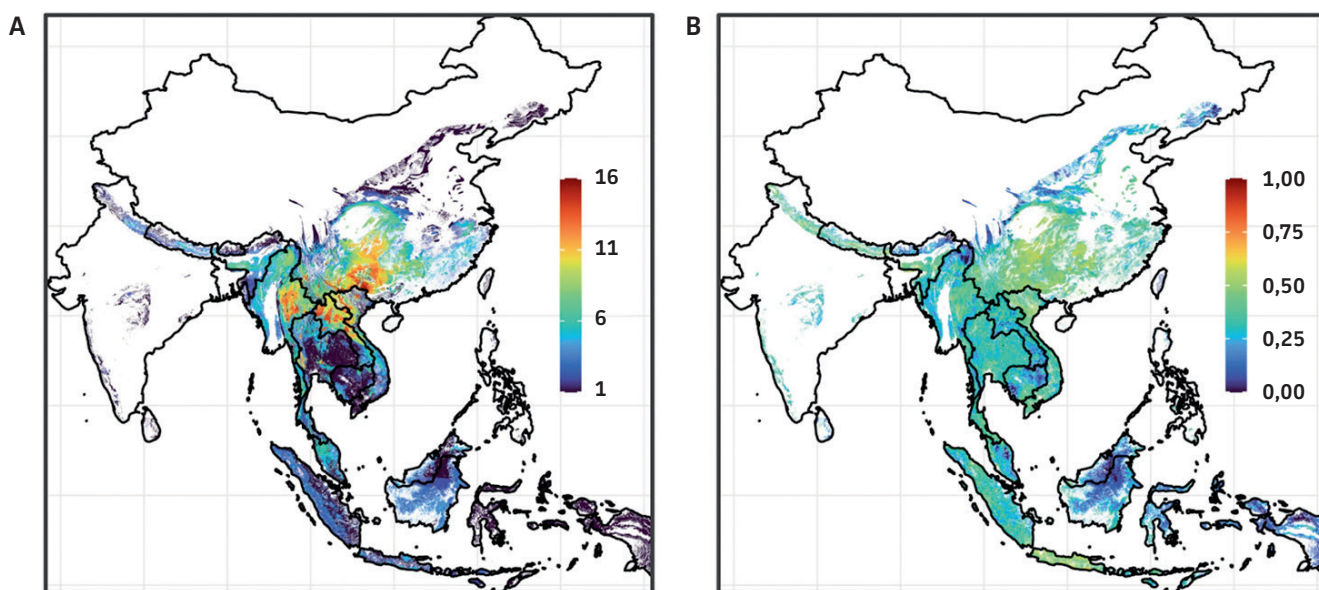
Üheks selliseks probleemiks on SARSi tüüpi viiruste sagenev ülekandumine nahkhiirtelt inimestele. Taoline zoonootiline ülekanne võib toimuda nii otse nahkhiirelt inimesele kui ka vaheperemehi (näiteks tsiibetkass, kährikkoer, soomusloom (pangoliin), naarits jt) kasutades. Sánchez kaasautoritega on võrrelnud erinevate SARSi tüüpi viirusi kandvate nahkhiirte levikut ning pannud selle kohakuti rahvastiku tihedusega seal piirkonnas (16). Selliseid nahkhiireliike on Kagu-Aasias teada 26 ning tundub, et nad on pika evolutsiooni jooksul geneetiliselt nende viirustega hästi kohanenud (17). Joonisel 3 on vasakul (A) näidatud nahkhiirte levikukaart ning paremal (B) selle kattuvus rahvastiku tihedusega. On näha, et eristuvad mitmed piirkonnad, kus inimeste ja nahkhiirte kokkusattumine on suurema tõenäosusega (vt joonis 3.B). Sánchez ja kaasautorid on oma mudelite abil välja arvanud, et keskmiselt nakatub SARSi tüüpi viirustega igal aastal Kagu-Aasias 66 280 (95% usaldusvahemik uv 65 351 – 67 131) inimest. Edasine sõltub juba konkreetse viiruse levimis- ja muteerumisvõimekusest.

Ent küsida tuleks, mis on just viimastel aastakümnetel juhtunud, et SARSi tüüpi

viirused on üha rohkem hakanud nahkhiirtelt inimestele üle kanduma? Ainuüksi sel sajandil on olnud mitmeid koroonaviiruste puhanguid: SARS-CoV (*Severe Acute Respiratory Syndrome* 2002), MERS-CoV (*Middle East Respiratory Syndrome* 2012), SADS-CoV (*Swine Acute Diarrheal Syndrome* 2016 ja 2019) ning nüüd siis, alates 2019. aastast, SARS-CoV-2.

Võimaliku teeotsa annab kätte asja ilmunud artikkel, mis tegeleb hoopis teise viirusega, mis levib nahkhiirte abil Ida-Austraalias (18). Hendra henipaviirus kandub sugukonda *Pteropodidae* (tiiburlased) kuuluvatelt nahkhiirtelt (nn lendrebased) hobustele ja neilt edasi inimestele. Viirus on ohtlik ja ebameeldiv – 75% hobuste nakatumisest ja 57% inimeste nakatumisest lõpeb surmaga. Esimene Hendra ülekanne inimesele leiti 1994. aastal ja alates 2006. aastast on see järsult sagenenud (kokku 63 registreeritud ülekannet, neist 41 subtroopilises Ida-Austraalias).

Autorid analüüsisid 25 aasta maakasutusandmeid Austraalia subtroopikas ning võrdlesid neid nahkhiirte käitumisandmetega. Nahkhiired kohanevad pidevalt keskkonnamuutuste, eelkõige toitumisstressiga. Kui tegu on normaalsete talvedega, siis elavad nad metsades, kus saavad öitsvatest ja viljakandvatest taimedest edukalt toituda. Aeg-ajalt tuleb ette liigsoojasid talvesid



Joonis 3. A. SARSi-taolisi viiruseid kandvate nahkhiirte liikide esinemine Kagu-Aasia piirkondades. **B.** Inimeste ja nahkhiireliikide suhtelise arvukuse kattuvuse kaart. Punasem värvus näitab suuremaid ja sinisem väiksemaid arvulisi väärtusi.

(näiteks El Niño kliimaefekti mõjul), mil õitsemine läheb viletsasti ning nahkhiired on sunnitud metsast lahkuma ning leidma uusi toitumisvõimalusi, näiteks põllumajanduspiirkondades. Kuni praeguse sajandi alguseni oli nii, et kui kuumalaine taandus, siis järgmiseks aastaks olid nahkhiired tagasi oma endistes elupaikades. Hiljutised maakasutuse ja kliima muutused on aga viinud selleni, et nahkhiired elavad nüüd üha rohkem püsivalt põllumajandusaladel. Metsadest on üha rohkem maha võetud ja põllumajandusalad laienuvad. Kuna nahkhiirte ja hobuste-inimeste kontaktivõimalused on suurenenud, kasvab ka erinevate viiruste ülekandumise risk. Mõistagi on tegu nurjatu probleemiga, mille piisavalt mõjus lahendamine on väga keeruline. Seega võib arvata, et uute viiruselainete tõenäosus, on see siis lokaalne või globaalne, on suurenemas.

Kõik andmed, näiteks suremusnäitajate suurenemine või oodatava keskmise eluea vähenemine näitavad, et kriisis said paremini hakkama need riigid, kus ühiskonna prosotsiaalsuse tase on kõrgem. Prosotsiaalne käitumine on vabatahtlik käitumisviis, mille eesmärk on aidata teisi inimesi või ühiskonda tervikuna (19). See võib avalduda nii indiviidide, riikide kui ka üleilmsel tasandil. Inimene, kes on saanud nakkuse või tal on selle kahtlus, teeb kõik, et vähendada teiste nakatumist (testimine, isolatsioon/karantiin, maskide kandmine, distantsi hoidmine, kaugtöötamine, hügieeninõuete täitmine, vaksineerimine) ja ootab sama käitumismustrit ka teistelt. Valitsuste ülesanne on toetada inimeste prosotsiaalset käitumist kättesaadavate testidega, isolatsioonivõimaluste pakkumisega, finantsiliste ja sotsiaalsete tuge pakkumisega, asjakohase ja õigeaegse info jagamisega, ruumide ohutusnõuete kehtestamise ja tasuta vaksineerimise pakkumisega. Erinevad riigid peavad väga hästi koordineerima oma tegevusi pandeemiaga võitlemisel, selleks on vaja viiruse leviku vastaseid standardiseeritud ja teaduspõhiseid meetmeid, globaalseid seireskeeme uute tüvede tekkimise jälgimiseks, epidemioloogiliste andmete vastastikust operatiivset jagamist ja ressursside koondamist selleks, et kõik saaksid mõistlike kuludega juurdepääsu vaktsiinidele ja ravimitele. Jõukamate riikide abi vaesematele on möödapääsmatu – keegi ei ole lõplikult kaitstud enne, kui kõik on kaitstud.

Vajadus oluliselt suurema prosotsiaalsuse järele nii inimeste, riikide kui ka üleilmses käitumises on oluline õppetund, mis tuleb kaasa võtta loodetavasti lõpukorral olevast COVIDi-epideemiast ning mille tähtsus ulatub sellest oluliselt kaugemale, ka näiteks energia- ja julgeolekukriisidesse (20).

SUMMARY

Problems and lessons of the period of crisis

Toivo Maimets¹

Three years ago, the WHO declared a COVID-19 pandemic. Tens of millions of people died, and the global economy and human relations were severely tested. Here, we focus on the problems that the pandemic has brought about and the possible lessons to be learned from them.

The problems are divided into three large groups, which are very different both in terms of causes and possible solutions. First, problems that need not be simple, but have concrete solutions. For example, adding new resources or improving working conditions. The second group is related to the active spread of disinformation, be it about protection measures against the spread of the virus or the effectiveness of vaccines. Such problems are not new in history, but they are strongly leveraged by the use of modern social media channels.

The third set of problems is called "wicked problems", whose solutions are very complex or absent. Yet they exist and must be dealt with.

KIRJANDUS / REFERENCES

1. Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>.
2. Adam D. True Covid death toll could be more than double official count. *Nature* 2022;605:206.
3. Jordan D. The Discovery and reconstruction of the 1918 pandemic virus. Centers for Disease Control and Prevention; 2019. <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/reconstruction-1918-virus.html>.
4. Worldometer. <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/estonia/>.
5. EV Statistikaamet. Surmade kiirstatistika. <https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/viiruse-moju-eestile/surmade-kiirstatistika>.
6. Tamula T. Sügisel on oodata uut lainet. *Andmeteadlane Krista Fischer: Vaktsiinid on sel aastal päästnud juba 300–400 elu. Pealinn 18.03.2022* <https://pealinn.ee/2022/03/18/andmeteadlane-krista-fischer-vaktsiinid-on-sel-aastal-paastnud-juba-300-400-elu/>.
7. Krista Fischer: vaktsiinid on sel aastal päästnud juba 300–400 elu. *PM Tervis 21.03.2022* <https://tervis.postimees.ee/7481666/krista-fischer-vaktsiinid-on-sel-aastal-paastnud-juba-300-400-elu>.
8. Sotsiaalministeerium. COVID-19 valmisolekukava 2022/2023 viirushoogajaks. <https://www.sm.ee/tervise-edendamine->

¹ Department of Molecular and Cell Biology, University of Tartu, Estonia

Correspondence to: Toivo Maimets tmaimets@ut.ee

Keywords: COVID-19-pandemic, protection measures, antivaccination, transmission routes of the SARS virus

- ravi-ja-ravimid/koroonaviirus/covid-19-valmisolekukava-20222023-viirushooajaks.
9. Apetrei C, Marx PA, Mellors JW, Pandrea I. The COVID misinfodemic: not new, never more lethal. *Trends Microbiol* 2022;30:948–58.
 10. The Cow-Pock-or-the Wonderful Effects of the New Inoculation! The British Museum https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1851-0901-1091.
 11. Bateman C. Science seals Mbeki/Msimang's AIDS ignominy. *S Afr Med J* 2008;98:832.
 12. Cowger TL, Murray EJ, Clarke J, et al. Lifting universal masking in schools – Covid-19 incidence among students and staff. *N Engl J Med* 2022;387:1935–46.
 13. Fischer K. Covid-19: vaksineerimine, nakatumine ja haiglaravi - Eesti andmed aastast 2021. http://www-1.ms.ut.ee/krista/covid/vakts_nakat.html.
 14. Centers for Disease Control and Prevention. Rates of laboratory-confirmed COVID-19 hospitalizations by vaccination status. <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#covidnet-hospitalizations-vaccination>.
 15. Rittel HWJ, Webber MM. Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences* 1973;4:155–69.
 16. Sánchez CA, Li H, Phelps KL, et al. A strategy to assess spillover risk of bat SARS-related coronaviruses in Southeast Asia. *Nat Commun* 2022;13:4380.
 17. Frank HK, Enard D, Boyd SD. Exceptional diversity and selection pressure on coronavirus host receptors in bats compared to other mammals. *Proc R Soc* 2022;B.28920220193.
 18. Eby P, Peel AJ, Hoegh A, et al. Pathogen spillover driven by rapid changes in bat ecology. *Nature* 2023;613:340–4.
 19. Eisenberg N, Fabes RA, Spinrad TL. Prosocial Development. In: Damon W, Lerner DM, Eisenberg N, eds. *Handbook of Child Psychology*, 2007.
 20. COVID-19: the case for prosociality. *Lancet* 2022;400:1171.

Kas D-vitamiini preparaaside kasutamine on tõhus strateegia dementsuse ennetuseks?

On rohkesti andmeid, et D-vitamiini defitsiit soodustab dementsuse arengut. Vähe on aga andmeid selle kohta, kas D-vitamiini preparaaside kasutamine võiks olla tõhus dementsuse ennetuseks.

USA Alzheimeri tõve riikliku koordinatsioonikeskuse andmebaasi põhjal tehtud prospektiivses kohortuuringus jälgiti 10 aasta vältel 12 328 inimest keskmise vanusega 71 aastat. Uuritavatel ei olnud uuringusse kaasamisel kognitiivseid häireid või oli neil kerge kognitiivsete võimete langus. Neist 4637 isikut (37%) kasutas D-vitamiini preparaate. Jälgimisperioodi lõpuks oli 2696 vaatlusalusel kujunenud dementsus, sealjuures 75% neist

ei kasutanud D-vitamiini preparaate. Viie aasta vältel ei olnud dementsuse nähte kujunenud 84%-l D-vitamiini kasutajatest, samas neid preparaate mittekasutanute seas oli kognitiivsete häireteta 64%.

Andmete analüüsil, kohandatud vanuse, soo, haridustaseme, kognitiivsete võimete, depressiooni ja APOE4 geeni kandluse järgi, ilmnes, et D-vitamiini preparaaside kasutajate seas oli 10aastase jälgimisperioodi lõpuks 40% võrra vähem dementsuse juhte kui neid preparaate mittearvitanute seas (kohandatud riskisuhe 0,6). D-vitamiini kasutamise seos dementsusejuhtude väiksema arvuga ei sõltunud soost, kognitiivsest staatusest uuringusse kaasamisel ega APOE geeni kandlusest, kuid oli tugevamini väljendunud naistel, kognitiivsete häireteta inimestel ja APOE4 geeni

kandjatel võrreldes mitteandjatega.

Töös ei kogutud andmeid D-vitamiini taseme kohta veres ega D-vitamiini preparaaside kasutatud annuste kohta. Uuringut kommenteerinud sõltumatute ekspertide hinnangul ei saa esitatud andmete alusel kindlalt väita, et ka normipärase D-vitamiini taseme korral organismis võiks selle vitamiini preparaaside kasutamine pidurdada dementsuse kujunemist. Sellealased uuringud peaksid jätkuma. Kindlasti on vaja korrigeerida D-vitamiini hüpotaminoosi.

REFEREERITUD

- Ghahremani M, Smith EE, Chen HY, Creese B, Goodarzi Z, Ismail Z. Vitamin D supplementation and incident dementia: Effects of sex, APOE, and baseline cognitive status. *Alzheimers Dement (Amst)* 2023;15:e12404.
- Medscape: Vitamin D a Viable Strategy for Dementia Prevention? <https://www.medscape.com/viewarticle/989137>.