

## Tõlgitud raamatust

M. Glöckler (Hrsg.), Th. Hardtmuth, Ch. Hueck, A. Neider (Hrsg.), H. Ramm, B. Ruf Corona und das Rätsel der Immunität Ermutigende Gedanken, wissenschaftliche Einsichten und soziale Ideen zur Überwindung der CoronaKrise.

**Akanthos Akademie, Stuttgart 2020**

[Koroona ja immuunsuse mõistatus. Julgustavaid mõtteid, teaduslikke tõdemusi ning sotsiaalseid ideid koroonakriisi ületamiseks] (lk 18-94)

## Thomas Hardtmuth

### Terve mõistus või hirm COVID-19 suhtes

#### Sisukord:

Ülevaade.....	2
Viiruste tähendusest.....	3
PCR-testist.....	10
Raviriskid .....	20
Covid-19 alternatiivsetest ravivormidest .....	24
Vaktsineerimise kasust ja riskidest .....	26
Immuunsüsteem .....	32
Hirm ja võim .....	38
Mida teeb hirm inimese ja tema immuunsüsteemiga? .....	41
Ökoloogia ja tervis .....	43
Epiloog .....	46

## Ülevaade

Praegune koroonakriis kutsub suurel osal elanikkonnast esile hirmu ja ebakindlust. Enamusele inimestest käivad üle jõu vaevu arusaadavad ning sageli vastuolulised teaduslikud väited pandeemia kohta, nii et isikliku otsustuse kujundamine tundub peaaegu võimatu ning terve mõistus ähvardab uppuda meedia poolt pidevalt tekitatavasse paanikalärmi. Ebaselgus, hirm ning korralagedus kui püsiv olukord kahjustab mitte ainult meie tervist, vaid ka psühhosotsiaalset kliimat ning meie ühiskonna sidusust.

Meedia käsitleb koroonateemat kõhklemapanevalt ühekülgsel viisil, milles puudub elav arutelukultuur, mis peaks tegelikult olema ju iga tänapäevase haritud demokraatliku kodanikuühiskonna olemuslik osa. Elanikkonnas kasvab skepsis ning rahulolematust sündmuste arenguga, mis kannab endas taolise tervisediktatuuri tunnuseid nagu seda kirjeldas juba enam kui kümme aastat tagasi kirjanik Juli Zeh oma romaanis *Corpus delicti*. Avaliku arutelu puudumine ning kriitiliste seisukohtade ignoreerimine loob esmaselt pinnase skepsisele, radikaliseerumisele ning vandenõukahtlustustele.

Kuid ka ettekujutused viirustest ning sellest, mida nad tähendavad inimestele ja loodusele, on viimase kahekümne aasta jooksul põhjalikult muutunud<sup>1</sup>, kuid sellest ei teata peaaegu mitte midagi, kuigi need olevused on juba mitmeid kuid valitsenud uudisportaalide esilehti. Viirused on kõige vanemad, kõige sagedamini esinevad ning kõige levinumad struktuurid, mis on üleüldse evolutsiooni käigus tekkinud. Mitte teades seda, et viirused on põhimõtteliselt elu ürgsed ehituskivid, pole võimalik mõista nende rolli haiguste tekkimises.

Järgnev tekst püüab seetõttu selgitada mõningaid praeguste pandeemiasündmustega seonduvaid olulisi fakte, mida peavoolumeedia on murettekitava järjekindlusega eiranud.

---

<sup>1</sup> Hardtmuth, T.: Die Rolle der Viren in Evolution und Medizin – Versuch einer systemischen Perspektive [Viiruste osa evolutsioonis ja meditsiinis – katse esitada süsteemset vaadet], Jahrbuch für Goetheanismus 2019. Naturwissenschaftliche Sektion am Goetheanum Dornach/CH

## Viiruste tähendusest

Viirusi tuleb mõista kui teatud liiki „elementaariosakesi“ elu suures võrgustikus. Kui pidada neid haiguse ainukeseks põhjuseks, nägemata laiemaid eluseoseid, siis vastab see biomehaanilise loodus- ja inimkäsitluse aegunud mõttemustritele, kus mõeldakse üksteistest isoleeritud kausaalahelate kaudu, aga mitte süsteemsete seoste põhjal, nagu see on mikroorganismide mõistmiseks vältimatult vajalik. Kuni viiruste suhtes pole loobutud vaenlase mõttekuvandist ning me kuritarvitame neid jätkuvalt hirmuäratavate objektidena, ei näe me globaalsete nakatumissündmuste tõelisi, mitmete tegurite koosmõjust tingitud põhjusi. Kriis annab siinkohal võimaluse jätkusuutlikuks õppimisprotsessiks.

Viirused on kõige sagedamini esinev moodustis, mida loodus on üldse esile toonud. Maal on umbes  $10^{31}$  viirust. Kui laotada kogu viiruste mass ühtlaselt maakera pinnale laiali, siis oleks selle kihi paksuseks umbes 30 meetrit. Viirused moodustavad niisiis põhilise osa Maa elusainest; kui järjestaksime nad ritta, täidaks see mitme miljoni valgusaasta pikkuse vahemaa.

Sisuliselt koosnevad viirused pärilikkusainest, mis on ümbritsetud kapsliga. Mõnel viirusel on täiendavalt veel üks kest, mis pärineb aga peremeesrakult, seega ühelt teiselt organismilt. Kõige lihtsamad, kõige ürgsemad viirused on niinimetatud viroidid, mis koosnevad ainult ühest rõngakujulisest RNA-ahelast. Nemad olid olemas alguses, kui elu hakkas üldse arenema, mida kirjeldatakse mõistega RNA-maailm või „virus first“-hüpooteesiga. RNAga algas kogu elu füüsiline areng, mistõttu geneetiline kood on universaalne kõikidele elusolenditele; mikroorganismidel, taimedel, loomadel ning inimestel on kõikidel ühesugune geneetilise koodi põhistruktuur, mida tuleb endale põhimõtteliselt ette kujutada tekstina. RNA puhul koosneb see 4 nukleiinalusest (lämmastikalusest ehk N-alusest), mis on analoogilised tähtedele: adeniin (A), tsütosiin (C), guaniin (G) ja uratsiil (U). DNA puhul on uratsiil asendatud tümiiniga (T). Nii DNA- kui ka RNA-viirused sisaldavad kas ühe- või kahekordset DNA või vastavalt RNA ahelat, kusjuures kahekordse ahela puhul on alused alati paarina omavahelises vastavuses: adeniin-tümiin(A-T või T-A, RNA puhul A-U või vastavalt U-A) ning guaniin-tsütosiin (G-C või vastavalt C-G). Kolm

selliste lämmastikaluste paari (triplett) kodeerib alati ühe aminohappe. Kõikide organismide kõik valgud on üles ehitatud umbes 20 erinevast aminohappest, mille järjestus määrab vastava valgu spetsiifilised omadused. Niisis on valgud nagu geenidki allutatud universaalsele ehituskivide järjestuse seaduspärasusele, mis meenutab tekste.

Viirusi saab teatud mõttes tõlgendada kui selle bioloogilise kirja ürgsõnu.

Geenid on infokandjad, mis muutuvad edasiarenedes aina keerukamaks ning koosnevad näiteks inimese puhul kuni 150 000 lämmastikaluste paarist geeni kohta. 20 000 geeni puhul hõlmab inimese pärilikkusaine seega umbes 3 miljardit lämmastikaluste paari. Viiruse genoom saab koosneda ainult mõnesajast või - tuhandest lämmastikaluste paarist.

Küsimus, miks töötab loodus elu tekkimise alguspäevadest peale sellise geneetilise universaalkeelega, on ikka ja jälle andnud põhjust laialdasteks põhimõttelisteks mõtisklusteks kuni loomisloo esimese lause *Alguses oli Sõna* biofilosoofilise tõlgendamiseni välja, mis omandab sellega omapärase usutavuse. DNA-l pole ju veel ensümaatilisi, ainevahetuse osas aktiivseid omadusi, vaid see on ainult teatud liiki kiri, milles on talletatud n.ö. raku mälu. Seda kirja kui mineviku „arhiivi“ aktualiseeritakse ehk „antakse välja“ elavas üha uuesti, kui igas eluolukorras uuesti configureeritakse ning moduleeritakse DNAs sisalduva info lugemist vastavalt kontekstile. Varasem arusaam, et oleme determineeritud oma geenidega, ei pea enam paika, sest ka geenid on allutatud kõrgema taseme regulatsioonidele, mis sõltuvad oluliselt meist endist ning meie käitumisest. Loomulikult oleme oma geenidega rohkem või vähem kindlaks määratud, aga kehtib ka vastupidine, me töötleme pidevalt oma genoomi ja kujundame seda ümber, vastavalt sellele, kuidas mõtleme, tunneme ja tegutseme. Uusimad uuringud näitavad, et näiteks inimestel, kellel on hirmuhäireid, esineb epigeneetilisi muutusi, mis taanduvad juba pärast neljanädalast kognitiivset käitumisteraapiat<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Gottschalk MG, Domschke K, Genetische Aspekte in der Ätiologie und Therapie von Angsterkrankungen [Ärevushaiguste etioloogia ja teraapia geneetilised aspektid], in: Angst: Medizin. Psychologie. Gesellschaft [Hirm: meditsiin, psühholoogia, ühiskond], koostaja: Zwanzger P, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin 2018.

Meil on seega otsene mõju oma geenidele.

Kõikidest viirustest teatakse vaid imeväikest murdosa. Praeguseks on ülemaailmselt olemas hiiglaslikud geenipangad, milles säilitatakse loendamatute organismide geneetilisi koode, kuid teadus on ikka ja jälle üllatunud tundmatute geenide rohkusest, eriti viiruste puhul. Iga päev „sajab” maapinna iga ruutmeetri kohta atmosfäärist alla umbes 4 miljardit viirust, millest tunduvalt üle 90 protsendi on täiesti tundmatud<sup>3</sup>. Pinnases elunevad bakterid, aga ka kõrgemad organismid võtavad need viirused vastu ja saavad niimoodi geneetiliselt muunduda või edasi areneda, näiteks immunoloogiliselt. Iga hingetõmbega võtame endasse kümneid tuhandeid noist viirustest. Salatileht sisaldab 1 miljard viirust, milliliiter järve- või merevett võib sisaldada kuni 100 miljonit viirust, isegi joogivesi täiesti kubiseb nendest olevustest. Seda, milline on viiruste vastastikune mõju meie organismiga tervislikes tingimustes, on praeguseks veel vähe uuritud, kuid kiiresti kasvavad teaduslikud teadmised lubavad oodata veel mitmeid üllatusi.

Üks uuemaid naha viroomi analüüse, milles võeti 16 tervelt katsealuselt igapäev 8 nahaproovi erinevatest kohtadest, andis tulemuseks mitu miljonit erinevat viraalset geenijärjestust, mis nagu ka bakterite puhul erinesid selgelt nii erinevate inimeste kui ka ühe ja sama inimese erinevate nahapiirkondade vahel. Loendamatute erinevate mikroorganismide kooslus (mikrobiom) on seega iga inimese puhul ülimalt individuaalne. Üllataval kombel olid 94,8 protsenti sealjuures analüüsitud viraalsetest geenidest täiesti tundmatud<sup>4</sup>, neil ei ilmnunud geneetilisi omadusi, mida tunneme teistest looduslikest seostest pärinevate viiruste puhul.

Inimese nahka asustab umbes 10 triljonit bakterit ja ligikaudu kümme korda rohkem viiruseid. Sama kehtib mao-sooletrakti, hingamisteede ning urogenitaalsüsteemi limanahkade kohta. Mitte kõik need mikroorganismid pole primaarselt

---

<sup>3</sup> Reche, I., D’Orta, G., Mladenov, N. et al.: Deposition rates of viruses and bacteria above the atmospheric boundary layer. *The ISME Journal* (Int. Society for microbial ecology) 2018; Volume 12, lk. 1154-1162

<sup>4</sup> Hannigan, G.D., Meisel, J.S., Tyldsley, A.S. et al.: The Human Skin Double-Stranded DNA Virome: Topographical and Temporal Diversity, Genetic Enrichment, and Dynamic Associations with the Host Microbiome. *mBio* 2015; 6 (5). e01578-15

haigusetekiitajad, vastupidi; ilma nende tähtsate sümbiontideta ei saaks me üldse elada, sest nad on kaasatud arvukatesse ainevahetus- ning regulatsiooniprotsessidesse. Viiruste füsioloogilise tähenduse uurimine on alles täiesti algusjärgus.

Üks viimaste aastakümnete tähtsamaid avastusi on tõdemus, et kogu meie genoom on algselt üles ehitatud viirustest<sup>5</sup>. Viirused kui geneetilise koodi ürgvana „tooraine“ on seega mitte ainult meie füüsilise olemasolu aluseks üleüldse, vaid kujutavad endast ka geneetiliste uuenduste, muutlikkuse ning paindlikkuse bioloogilist tööriista. Nad mängivad seega otsustavat rolli bioloogilise mitmekesisuse ning liigirikkuse tekkimises meie planeedil – tõdemus, mis levib alles väga kõhklemisi, sest see raputab alustaladeni meie modernset uusdarwinistlikku arusaama evolutsioonist.

Praegu valitsev teaduslik õpetus tugineb põhiosas niinimetatud sünteetilisele evolutsiooniteooriale, mis selgitab organismide muutumist juhuslike geneetiliste mutatsioonidega, mis viivad kas kasulike uute omaduste tekkimisele, mis jäävad edasi püsima, või toovad endaga kaasa halvemusi, mis siis selektsiooniga kõrvaldatakse; selline on senine teooria. See aga, et geneetiline evolutsioon põhineb biokommunikatiivsel vahetusprotsessil- võime rääkida ka dialoogist – mis tugineb viirustele, on veel harjumatu vaatenurk.

Ikka veel laialt levinud ühekülgne kuvand viirustest kui parasiteerivatest haigekstegevatest mürgiolenditest vastab täiesti naiivsele ettekujutusele. See, et viiruste sisenemine organismi võib harvadel juhtudel olla seotud ka haigusnähtudega, on seotud sellega, et ka meie füüsilis-geneetiline organism, nagu kõik elav, on pidevas arengus ning mõned arengusammud on seotud ka raskuste ning kriisidega. See on üldiselt kehtiv seadus.

Peame olema ka teadlikud, et viirused suudavad ennast kõikide teiste elusorganismidega võrreldes palju enam geneetiliselt väga kiiresti muundada, mida nimetatakse muteeruvuseks. See tähendab aga mitte ainult mutatsiooni sellises mõttes, et geneetilises koodis mõnes üksikus kohas midagi juhuslikult muutub, vaid viirused

---

<sup>5</sup> Mölling, K.: Supermacht des Lebens – Reisen in die erstaunliche Welt der Viren [Elu supervõim – reisirid viiruste hämmastavasse maailma]. C.H. Beck Verlag München 2015. lk. 146-201

on üleüldse geneetilise plastilisuse „maailmameistrid“. Nad suudavad geene vastu võtta, ära anda, kahekordistada, muteerida, siirdada ja rekombineerida, s.t. nad suudavad geenijärjestusi ka tükeldada ning uuesti kokku panna, nii et tekivad uued omadused. Ei tasu endale ette kujutada, et viirused on geneetiliselt sama stabiilsed nagu näiteks jänesed või kärbsed. Näiteks muunduvad AIDSi viirused, mis kuuluvad RNA-viiruste hulka nagu ka koroona- ja gripiviirused, „jalustrabava kiirusega ..., nii et esialgne tüvi pole 2-3 aasta pärast miljoni erineva üksteisega konkureeriva järglase hulgas enam ära tuntav“<sup>6</sup>. HI-viiruse umbes 10 000st nukleotiidist muutub iga päe 10!<sup>7</sup> See aga tähendab muuhulgas, et viiruste omadused muutuvad pidevalt.

Ülemaailmne hirm oletatavalt uue koroonaviiruse ees tugineb ju kartusele, et Sars-CoV-2 puhul on tegemist nende ürgvanade viiruste ohtliku, ettearvamatult agressiivse mutandiga, mis nõuab miljoneid inimohvreid. Sellised eeldused sobivad kollektiivse hirmu tekitamiseks, aga on kaugel tegelikkusest. See, mis mingist viirusest saab, sõltub eelkõige organismist ja selle immuunsüsteemist.

Hispaania gripp oma 50 miljoni surnuga oli näitlikustav õuduspilt ehk kõige mõjusam hirmustimulaator kohutavate prognooside koostamisel praeguse pandeemia alguses, kuna selle põhjuseks peeti ettearvamatut ning surmavat viirusmutatsiooni. Täpsem analüüs näitab aga meile, et selle gripipandeemia, nagu ka paljude teiste taudide olulised põhjused peitusid immuunsüsteemide üleüldises nõrgenemises pärast mitu aastat kestnud sõda, hirmu ning meeletu stressi talumist.<sup>8</sup> Tagantjärele läbi viidud Hispaania gripi viiruse geenisekveneerimine näitas, et tegemist oli levinud influentsaviirusega, millel on mõned mutatsioonid, nagu neid leidub igal aastal, kuid silmatorkavaid iseärasusi, mis oleks viidanud „tapjaviirusele“, ei leitud.

Suur muteeruvus on ka üks põhjusi, miks meil on tegemist üha uute viirustega. Eriti UV-kiirguse mõjul lagunevad viirusgenoomid pidevalt fragmentideks, mis liituvad

---

<sup>6</sup> Ryan, F.: Virolution – die Macht der Viren in der Evolution [Virolutsioon – viiruste võim evolutsioonis]. Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg 2010. lk 60

<sup>7</sup> Mölling, K.: Supermacht des Lebens – Reisen in die erstaunliche Welt der Viren [Elu supervõim – reisid viiruste hämmastavasse maailma]. C.H. Beck Verlag München 2015. lk 40

<sup>8</sup> Kolata, G. Influenza: Die Jagd nach dem Virus [Influentsa: Jaht viirustele]. Fischer Sachbücher 2002. lk 11-47

iseeneslikult uuteks viirusteks, millel on uued omadused.<sup>9</sup> Seda protsessi nimetatakse mitmekordseks taasaktiveerimiseks [multiplicity reactivation]<sup>10</sup> ning see sarnaneb DNA ja RNA ahelate parandamise protsessidele nagu neid esineb pidevalt kõikides elavates rakkudes. Eriti „elava“ päikesevalguse UV-osa aitab kaasa viiruste suurele muteeruvusele. Indoneesias valavad inimesed joogivee, mis on sageli mikrobioloogiliselt tugevalt saastunud, plastikpudelitesse ning jätavad need mõneks tunniks päikese kätte seisma, mis annab joogiveele hea kvaliteedi. Seda meetodit, mida soovitab ka WHO, kutsutakse SODIS (solaarne desinfektsioon). Sellega vett ei steriliseerita, kuid näib, et päikeselt lähtub teatud liiki tervendav mõju joogivee mikrobioloogilisele koostisele. See on üks aspekt, mis heidab valgust ka küsimusele maskide mõttekusest, mille üle on palju vaieldud. Eelkõige kehalise koormuse ning suurenenud hingamissagedusega kaasneva tugeva higierituse korral, aga ka kõrgetel temperatuuridel kujuneb maskide all välja tõeline inkubaator, milles moodustuvad ebafüsioloogilised mikroobide ja seente populatsioonid, mis rääkimisel ja kõnelemisel väljuvad sealt keeristena.<sup>11</sup> Pimedates ja niisketes ruumides kasvav (kõdu, hallitus, kahjurputukad jne.) on teatavasti vähem meeldiv kui see, mis lokkab päikese käes ja värskes õhus.

Selle mõistmiseks ei ole vaja olla mikrobioloog.

Tuleb viidata ka ühele olulisele nähtusele viiruste mõistmiseks. Me lähtume nagu enesestmõistetavalt sellest, et viiruste käitumise põhjus *peitub viiruses endas!* Asetame viirusesse tegutseva subjekti, Kui räägime vana klišeeliku vaenlasekuvandi mõttes, et viirus *ründab* inimest, teda *nakatab* või *muteerub*, asetame viirusesse tegutseva subjekti. Seejuures ei pöörata tähelepanu tõsiasjale, et viirus on alati vaid see, mida organism temast teeb. Viirus ilma peremeesorganismita, st ilma teda ümbritseva eluta on

---

<sup>9</sup> Villarreal, L. P.: Viruses and the Evolution of Life. Verlag: American Society for Microbiology Washington 2005. lk 128

<sup>10</sup> [https://de.qwe.wiki/wiki/Escherichia\\_virus\\_T4#Multiplicity\\_reactivation](https://de.qwe.wiki/wiki/Escherichia_virus_T4#Multiplicity_reactivation), vaadatud septembris 2020

<sup>11</sup> Uuringute tulemused maskide mõttekuse kohta on vastuolulised. Oletatav antiviraalne kaitsev efekt pole sageli seotud viirustega, vaid peentolmu vähenenud sissehingamisega, mis kahandab omakorda nakatumisohtu. Peened tolmuosakesed bronhiaalsüsteemis pärsivad immuunfunktsioone.



igasuguse funktsiooni ja tähenduseta. Viirus avaldab toimet vaid nende eluprotsesside etteantud raamides, millesse ta on sulandunud. Seda, kas viirus organismi üldse vastu võetakse, ei otsusta mitte viirus vaid organism. Ka viiruse käitumine rakus, kas ja kuidas ta paljuneb, milliseid oma pärilikkusaine osi ta millal, kuidas ja kus aktiveerib, kas ta hävitatakse, juhitakse välja või jääb ta lihtsalt „tegevusetuna“ rakku pidama, kõik see sõltub mitte niivõrd viiruse enda organisatsioonist, vaid palju enam organismist kui tervikust ja selle hetkeseisundist. Viiruse kui vaenlase kuvand toetub vaid subjekti-objekti suhte ära vahetamisele peremeesorganismi ja viiruse vahel. Viirus on alati vaid sedavõrd agressiivne kuidas organism seda võimaldab.

Viiruste loomulikust tähendusest inimese ja looduse tervisele teame veel väga vähe, sest oleme liiga tugevasti kinni jäänud vaenlase kuvandil põhinevasse mõtteviisi. Meil lihtsalt puudub vahetul tajul põhinev juurdepääs nendele olenditele ning seetõttu sõltume kaudsetest, abstraktsetest ning sageli ka kaheldavatest tõendusmeetoditest. Nende põhjal saadud „fakte“ tõlgendatakse patogeensusele keskendatud pilgu abil ühekülgelt ning seega moonutatakse. Viiruste varjatud maailma saab seetõttu kuritarvitada, projitseerides nendesse hirmuäratavaid objekte, mida seal pole. Selle vana hirmupsühholoogiaga seonduva poolteadmise pinnal kujuneb aga välja ka tõlgendamise suvalisus, mis kutsub esile kogu seda ebatervet segadust, mida praegu kogeme. Pole teadmishaldkonda, mis oleks niivõrd täidetud vastuoludest kui see, mis puudutab käitumist Covid-19 suhtes.

Sellelt taustalt tuleme nüüd PCR-testi juurde, mille usaldusväärsele ja mõttekusele toetub kogu pandeemiajuhtimine koos kõikide oma drastiliste meetmetega.

## PCR-testist

SARS-Cov\_2 diagnostika teaduslikuks alustalaks on PCR-test, ilma milleta poleks olnud argumente pandeemia väljakuulutamiseks ning seega ka teaduslikku alust ülemaailmsete drastiliste meetmete jaoks. Kogu epidemioloogia toetub olulises osas sellele testile, mille tööpõhimõttest ning ebapiisavast usaldusväärsest teatakse üldiselt aga vähe. Järgnevalt käsitleme lähemalt sellega seonduvaid küsimusi testi

tõenduslikust väärtusest.

PCR-testi töötas 1980ndatel välja ameerika biokeemik Kary Mullis (1944-2019) ja sai selle eest 1993 Nobeli auhinna. Algselt töötati see test välja geenidiagnostikaks, nt pärilike haiguste jaoks. Inimgenoomi dešifreerimine, Inimese Genoomi Projekt, sai alles seeläbi võimalikuks. Kary Mullis<sup>12</sup> hoiatas algusest peale, et neid teste ei tohiks kasutada nakkushaiguste mikrobioloogiliseks diagnostikaks; mitte ilmaasjata, nagu allpool veel näeme.

Selle testi puhul võetakse kõigepealt suust ja kurgust kaabe, milles kahtlustatakse viiruse olemasolu. Sellise vatipulgakese peal leidub loomulikult tuhandeid erinevaid viirusi ja baktereid, sest kõik meie kehapinnad on asustatud miljardite selliste olenditega. Teatud meetoditega lahustatakse kõikide nende viiruste pärilikkusaine. Meil on nüüd lahus, mis sisaldab rikkalikku segu geneetilist materjali, millest niinimetatud praimerite abiga „löigatakse välja” otsitud järjestus, sellest räägime allpool. Aga juba siin kerkib esimene kontaminatsiooni probleem: tänapäeval teame, et *tervete* inimeste limaskestadel leidub hulgaliselt viirusi, sealhulgas patogeenseid ning enamuse bakterite sees elavad samuti viirused, nn bakteriofaagid. Niinimetatud aerosoole, mida nimetatakse viiruste edasikandumise meediumiks, on enam-vähem kõikjal ning need on samuti asustatud mitmesuguste viirustega; nii vabas looduses kui ka siseruumide õhus. Juba vatipulga väljavõtmine ning sellega tegutsemine on vältimatult seotud kontaminatsiooniga – selles peitub viroloogia üldine probleem ning sagedaste vigade allikas, mis on põhjustanud juba palju eksitusi ning väärdiagnoose. Näiteks sattusid 2006 ühes USA laboris hiirte viirused ettekatsematult inimese eesnäärmevähkide rakkudesse, mida laboris kasvatati ja uurimistarbeks kogu maailmasse laiali saadeti, ning mis mitte ainult ei „nakatanud” teisi laboreid, vaid moonutasid ka PCR-testide tulemusi. Juhtunu tulemusena viidi kuue aasta jooksul hulgaliselt läbi rohkem või vähem mõttetuid teaduslikke uuringuid, et „tõestada”, et

---

<sup>12</sup> Celia Farber. The Corona Simulation Machine: Why the Inventor of The “Corona Test” Would Have Warned Us Not To Use It To Detect A Virus, uncoverdc.com, 7. aprill 2020

eesnäärmekartsinoomi põhjustavad viirused, kuni selgus, et see oli lihtsalt tavalise kontaminatsiooni tagajärjel tekkinud saatuslik viga.<sup>13</sup>

Järgmine virooloogilise diagnostika keskne probleem on niinimetatud purifikatsioon, st viiruse eraldamine, mis on ju viiruse kui oletatava haigustekitaja kindlaksmääramise eeldus. Koroonaviiruse suurus on umbes 150 nanomeetrit (1 nm = 1 miljondik millimeetrit) ja seda saab nähtavaks teha ainult elektronmikroskoobiga. Selleks tuleb objektist teha töömahuka protsessi abil väärismetalli- või süsinikujäljend, ilma milleta pole kujutamine võimalik. Baktiereid saab valgusmikroskoobi all kergesti tuvastada ning eraldada üksikuid eksemplare visuaalse kontrolli abil. Viiruste puhul ei saa seda teha. Niisiis selleks, et vaieldamatult tõestada, et mingi viirus on näiteks kopsupõletiku põhjuseks, tuleks läbi viia surnud patsiendi lahkamine, võtta kopsukoe proov ja selles kopsukoes leida alati seda viirust selgelt suuremates kogustes kui teisi viiruseid. Seda on aga siiani juhtunud vaid väga harva ning seal, kus selliseid lahkamisi on läbi viidud suuremal arvul nagu Hamburg-Eppendorfi ülikoolikliinikus, on kõikidel juhtudel tuvastatud raskeid kaasuvaid haigusi (kopsuhaigused, astma, koronaarsed südamehaigused, diabeet jpm). Seitsmel 12st lahatust, kes olid väidetavalt surnud Covid-19 tõttu, oli süvaveenide tromboos, neli surid otseselt kopsuemboolia tõttu, kusjuures ei ole teada põhjuslikku seost viirusega. Surnute kopsudes suudeti küll tuvastada Sars-CoV-2 RNAd, kuid teiste viiruste olemasolu ei uuritudki.<sup>14</sup> Täiesti kindlalt oleks leitud rikkalik spektrum potentsiaalselt patogeenseid viirusi, mis oleksid kõik võinud samuti tulla arvesse surma võimaliku põhjusena. Üheainsa spetsiifilise viiruse käsitlemine mingi surmava haiguse ainsa põhjusena on põhimõtteliselt väga problemaatiline. „Surmapõhjus koroonas” taha peaks seetõttu alati jääma küsimärk, eriti kuna enamus patsiente ei sure viiruspneumooniasse vaid bakteriaalsesse superinfektsiooni, mis on omakorda põhjustatud üldisest seisundist ning mitte üksnes viirusest. Nendes surmaga

---

<sup>13</sup> Mölling, K.: Supermacht des Lebens – Reisen in die erstaunliche Welt der Viren.[Elu supervõim – reisid viiruste hämmastavasse maailma]. C.H. Beck Verlag München 2015. lk 119-120

<sup>14</sup> <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M20-2003>

lõppevates juhtumites pole viirus siis sageli üldse enam tuvastatav.

Genoomi sekveneerimiseks tuleks niisiis viirus täielikult isoleerida – mis pole aga ilma kahtlusteta võimalik – ning tuleb olla kindel, et proovis pole muid RNA-struktuure (kopsudest või teistelt mikroorganismidelt pärinevaid). Seda kindlust ei ole. Me võime isoleerida üksikuid viirusvalke või viraalseid geenijärjestusi, kuid ei saa sellega tõestada, et see isolaat on põhjuslikult haiguse tekitajaks.

PCR-test leiab vaid seda, mida juba teatakse.<sup>15</sup> Pean viirust ja tema genoomi juba eelnevalt tundma – mis aga, nagu näidatud sai, pole täieliku kindlusega võimalik – et testi selle alusel taadelda. Teisisõnu ei mõõda see test mitte objektiivselt olemasolevat haigustekitajat, vaid midagi, mille olen ise sellisena määratlenud, teadmata, kas see ka tegelikult nii on. PCR-reaktsiooni jaoks defineeritakse täiesti kindel lämmastikaluste järjestus<sup>16</sup>, mille suhtes eeldatakse, et see järjestus esineb ainult selle ühe otsitava viiruse puhul ning et see viirus on üksinda haiguse põhjuseks.

Viiruste kõrge plastilisuse ning muteeruvuse tõttu, millest räägiti eelpool, ei saa me välistada, et PCR-testiga tuvastame ka viiruste fragmente või teisi RNA struktuure, mis sisaldavad küll otsitavat järjestust, kuid millel pole nakkuse jaoks mingit tähendust.

Patsienti, kes sureb haiglas pneumooniasse ning keda eelnevalt testiti vaid koroonaviiruse suhtes, positiivse tulemusega, loetakse koroonasurnuks. Kui teda oleks testitud ka influentsaviiruste suhtes, mida tavaliselt ei tehta, oleks paljudel juhtudel saadud samuti positiivne tulemus ning patsient oleks liigitatud ka gripiohvriks.

Üks põhilisi konkse PCR-testide puhul on see, et ta on nii tundlik, et näitab asju, millest me üldse ei tea, kas nad on haigestumiseks olulised. Vahepeal meedias laialdaselt

---

<sup>15</sup> Võrdluseks: Kui otsitakse mingit allikat, millest pärineb mingi kindel tsitaat, võin selle tsitaadi kui tekstilise ehituskivi Googlesse sisestada ja kui see tsitaat on võrgus kusagil salvestatud, annab otsingumootor mulle selle päritolu teada. Probleemaatiliseks läheb olukord siis, kui seda tsitaati leidub mitmes erinevas allikas, mille kohta ma mitte midagi rohkem ei tea.

<sup>16</sup>Selleks kasutatakse niinimetatud primereid, mis märgistavad ära otsitava järjestuse alguse ja lõpu.

tuntuks saanud viroloog Christian Drosten ütles kord ühes interjuus, milles talle esitati küsimusi MERS-epideemia kohta (middle east respiratory syndrom), mis puhkes 2014 Araabiamaaades ning mille vallandajaks oli samuti koroonaviirus (MERS-CoV), PCR-testide kohta:

*See meetod on nii tundlik, et saab tuvastada selle viiruse ühtainsat pärilikkusmolekuli. Kui selline haigustekitaja liugleb näiteks mõnel meditsiiniõel terve päeva nina limaskestal kohal, ilma et ta haigestuks või üldse sellest kuidagi midagi märkaks, siis on ta äkki MERS-juhtum. Ametlikus statistikas, kus varem olid registreeritud surmavalt haiged, on nüüd äkki lebed juhtumid ning inimesed, kes on tegelikult terved kui purikad. Ka nii saab selgitada juhtumite arvu plahvatuslikku kasvu Saudi-Araabias. Lisaks sellele kütab kohapealne ajakirjandus asja uskumatult kõrgele üles.*

Küsimus: Te peate silmas, et meedial on mõju registreeritute arvule?

*Drosten: Selles regioonis pole TV-uudistes või päevalehtedes peaaegu üldse muid teemasid. Ning ka arstid ja haiglad on nende uudiste tarbijad. Nemadki kaaluvad siis, kas nad ei peaks samuti sellele ka Saudi-Araabias siiani väga harva esinevale haigusele pilku peale heitma. Meditsiin pole samuti moelainetustest vaba.*

Küsimus: 142 surnut, seda tuleb ju tõsiselt võtta.

*Drosten: Kahtlemata. Aga need 142 surmajuhumit on toimunud mitme aasta jooksul, nad pole kõik tulnud praegusest puhangust. Ma kardan, et praegune tõus on tingitud pigem kõrgendatud tähelepanust. Siin riigis pole see teisiti. Kui „Bild“ või õhtused päevauudised teatavad mingi kindla viiruse laialdasest levikust, tõuseb märgatavalt vastavate laboriuuringute arv. Lihtsalt seetõttu, et ka arstid on siis muutunud tundlikuks ja hoiavad silma peal nendel haigustekitajatel, millest uudistes räägitakse.*

Küsimus: Mida tuleks Teie arvates teha?

*Drosten: Oleks suureks abiks, kui Saudi Araabia ametiasutused võtaksid uuesti aluseks haiguse siiani kehtinud definitsioonid. Sest see, mis kõigepealt huvitab, on tõelised haigusjuhtumid. Seda, kas sümptomiteta või kergelt nakatunud haiglatöötajad on tegelikult viirus kandjad, pean ma kaheldavaks. Veel kaheldavam on see, kas nad saavad viirust teistele edasi anda. Uue tervishoiuministri nõunike meeskond peaks meditsiiniliselt hädavajalikku*

*diagnostikat selgemini eristama teaduslikust huvist.*

Küsimus: Kas WHO ei saa sellesse reguleerivalt sekkuda?

Drosten: *WHO saab anda juhtumite registreerimise kohta vaid soovitusi, aga need pole õiguslikult siduvad. SARSi puhul soovitas WHO näiteks ainult selliste juhtude registreerimist, kus antikehade test oli positiivne.*

Küsimus: Ja mida see tähendab?

Drosten: *Viirused ja bakterid ründavad meie keha ju pidevalt. See ebaõnnestub neil sageli juba selliste tõkete tõttu nagu nahk või limaskestad ninas ja kurgus. Seal tõrjutakse nad edukalt eemale juba enne kui nad saavad kahju teha. Vaid selliste haigustekitajate vastu, kes meie keha tõsiselt ründavad, töötab immuunsüsteem välja ka antikehad. Kui antikehad on olemas, siis tähendab see, et inimene on tõesti olnud nakatunud. Selline antikehade test teeks teaduslikult huvipakkuvate ning meditsiiniliselt oluliste juhtumite eristamise palju lihtsamaks.<sup>17</sup>*

Seda, mida Christian Drosten siin väljendab, võiks tõlgendada kui tervele mõistusele tuginevat meditsiinilist asjatundlikkust, sest ta lähtub *meditsiinilisest olulisusest* ning mitte küsitavast testist, mis võib olla teaduslikult huvipakkuv, aga muus osas teeb terve maailma hulluks. Miks mõtleb Christian Dorsten täiesti vastupidiselt, vajaks selgitamist.

Kas viirust tuleb haiguse põhjustajate hulgas arvesse võtta, sõltub oluliselt viiruskoormusest, st viiruste kogusest, mitte niivõrd antud viiruse tõendatud olemasolust. Haigeks teeb vaid viirus, mis ka paljuneb. Seda see test aga ei mõõda.

Veel üks probleem seisneb selles, et mikrobioloogilise diagnostikaga ei saa tõendada, et mingit kindlat haigusidu *pole*. Inimese viroomi üksikasjalikud analüüsid on avastanud, et paljusid niinimetatud patogeene leidub ka täiesti tervetel inimestel: saab näidata leetri-, herpes-, zika-, noro-, ja isegi AIDS-viiruste esinemist inimese soolestikus.<sup>18</sup> 1980ndate AIDS- pandeemias tuvastati Lõuna Aafrika mõningates

---

<sup>17</sup> <https://amp2.wiwo.de/technologie/forschung/virologe-drosten-im-gespraech-2014-der-koerper-wirdstaendig-von-viren-angegriffen/9903228.html>

<sup>18</sup> <https://www.spektrum.de/news/wie-viren-unseren-darm-beherrschen/1426006>

piirkondades PCR-testiga üle 50% elanikkonnal HIV- positiivsus, mispeale prognoositi miljoneid surnuid. De facto ei muutunud aga järgnevatel aastatel elanikkonna surmastatistikas midagi. Koguni vastupidi, nendes Uganda piirkondades, mida WHO hinnangul ähvardas AIDSist tingitud väljasuremine, kasvas elanikkonna juurdekasv sellest ajapunktist peale, mil epideemia olevat kõige tugevamini möllanud, 3,1 protsendini aastas.<sup>19</sup> Ka puusärkide äri ei näidanud mingit konjunktuurset kasvu.

Selliste testide usaldusväärsuse näitajateks on tänapäeval tundlikkus (sensitiivsus) ning spetsiifilisus. Testi tundlikkus näitab, kui suure osa nakatunutest<sup>20</sup> test õigesti tuvastab. Kui mul on näiteks 100 nakatunud inimest ning testi reaktsioon on neist 95 puhul positiivne, siis on tundlikkus 95%. Valenegatiivsete määr on siis 5%, kuna ülejäänud 5 jäid testiga õigesti tuvastamata.

Testi spetsiifilisus ütleb midagi selle kohta, kui palju terveid, seega mittenakatunuid see test õigesti tuvastab. Kui testin 100 tervet inimest ning saan 98 negatiivset vastust, siis on mu testi spetsiifilisus 98% ning 2% testitakse valepositiivseks.

Uurimus 436 Saksamaa labori kvaliteedist SARS-Cov-2 osas andis tundlikkuseks 97,7 kuni 98,8% ning spetsiifilisuseks 98,6%, mis töötab esmapilgul üsna kõrget usaldusväärsust.<sup>21</sup> Need arvud kehtivad aga testidele, mida viiakse läbi optimaalsetes laboritingimustes, kus kontaminatsioonivõimalused ning teised vigade allikad on minimeeritud. Kui teste tehakse aga perearstide juures või lennujaamades, paistab olukord teistsugune. British Medical Journal (BMJ) uurimisgrupi aruande põhjal võib

---

<sup>19</sup> Rian Malan: Africa isn't dying of AIDS, Spectator 2003. osundatud raamatust: Köhnlein, C. Engelbrecht T.: Viruswahn [Viirushullus]. emu-Verlag Lahnstein 2020. lk 153 ff

<sup>20</sup> Kasutame siin mõistet nakatunu nii nagu seda kasutatakse igapäevaselt meedias, kuigi see pole korrektne. Mõiste infektsioon on defineeritud kui *Nakatumine sissetunginud haigustekitajaga, mille tagajärjeks on organismi lokaalne või üldine häiritus*. Kõigest positiivse testitulemuse korral pole see nii, sest vähemalt 80% positiivse testitulemuse saanutest pole organismi häiritust. Kui meedias räägitakse uutest nakatumistest, siis on see eksitav sõnavalik. Ka statistikas pidevalt esile kerkiv mõiste „tervenenu“ on eksitav, sest suurem osa nendest tervenenutest pole kunagi haigestunudki.

<sup>21</sup> RKI 7.7.2020: Bericht zur Optimierung der Laborkapazitäten zum direkten und indirekten Nachweis von SARS-CoV-2 im Rahmen der Steuerung von Maßnahmen [Aruanne laborivõimekuse optimeerimiseks SARS-CoV-2 otseseks ja kaudseks tuvastamiseks meetmete juhtimise raamistikus].

([https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Laborkapazitaeten.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Laborkapazitaeten.pdf?__blob=publicationFile))

väljaspool kliinilisi laboreid läbiviidavate testide tundlikkusele anda hinnanguks umbes 70% ning spetsiifilisusele umbes 95%.<sup>22</sup> Ka teiste viiruslike külmetushaiguste puhul väheneb testi spetsiifilisus 92,4 protsendile, seega 7,6 protsenti koroonaviirusega mitte nakatunuid liigitatakse ikkagi nakatunuteks, sest test ajab teised viirused sassi Sars-CoV-2ga.

Kehtib põhimõte: mida väiksem on teatud ajahetkel mingi nakkuse esinemissagedus elanikkonnas tervikuna (levimus e prevalentsus), seda kõrgem peab olema testi spetsiifilisus, et tal oleks üldse mõtet. Kui 100 000st inimesest on nakatunud 1000, siis on 99 000 terved. Kui test tuvastab õigesti vaid 98,6 protsenti nendest tervetest, siis on ta tuvastanud valepositiivsena 1,4 protsenti, niisiis 1386 inimest, ja on seega andnud rohkem valesid kui õigeid tulemusi. Kui 100 000st on tõepoolest haigestunud vaid 100, mis on juba lähedal Covid-19 tegelikule olukorrale, siis on valesti testitute määrosa (1399) 14 korda suurem kui tegelike haigete arv (100).

*„Praeguseks saab lähtuda PCR-testiga tõendatud SARS-CoV-2 levimusest 0,025%. See arv saadakse igapäevasest uute nakatumiste arvust (umbes 1000), Saksamaa elanike arvust (ca 80 miljonit) ning tegurist 20, kuna nakkuse ajalise tuvastatavuse mediaan on PCR-testiga 20 päeva. Sellise madala levimuse (0,025%) juures annab ka 99,9% spetsiifilisusega test selgelt rohkem valepositiivseid kui valenegatiivseid leide. Alles siis, kui spetsiifilisus on 99,99% võiks testimine anda kuidagi viisi kasutamiskõlblikke tulemusi.”<sup>23</sup>*

Lihtsalt öeldes on need masstestimised mõttetud ning tekitavad vaid ebatervet kaost.

*„Tõendus põhise meditsiini selts näitab oma aktuaalses seisukohavõtus väga selgelt, et pandeemiatorje on paljudes punktides kaugenenud teaduslikest põhimõtetest ning seega ka tõendus põhise meditsiinist ning et oleme jõudnud politiseerivasse sõiduvette.”<sup>24</sup>*

---

<sup>22</sup> Watson, J., Whiting, P.F., Brush, J.E.: Interpreting a covid-19 test result. British Medical Journal 2020; 369:m1808.

<sup>23</sup> Prof. Dr. med. Andreas Sönnichsen Saksamaa tõendus põhise meditsiini võrgustiku (Deutsche Netzwerk Evidenzbasierte Medizin e.V.) eesistuja, COVID-19 : Wo ist die Evidenz? [COVID-19: Kus on tõendus põhise?] [https://www.ebm-netzwerk.de/de/veroeffentlichungen/covid-19?fbclid=IwAR3ORWL9tO7mdV8NIE1RSt17nGJxbQCMCvxd5HhqEA4gOs\\_fy2jvj1oM6yY](https://www.ebm-netzwerk.de/de/veroeffentlichungen/covid-19?fbclid=IwAR3ORWL9tO7mdV8NIE1RSt17nGJxbQCMCvxd5HhqEA4gOs_fy2jvj1oM6yY)

<sup>24</sup> Prof. Dr. Harald Matthes, Berliini Havelhöhe kliiniku juhataja intervjuus ajakirjale Info 3, <https://info3-verlag.de/blog/die-corona-massnahmen-sind-in-dieser-pauschalitaet-nicht-mehr-zu-rechtfertigen/>



Isegi mitte just väga kriitiliseks peetav meditsiiniajakiri Deutsche Ärzteblatt väidab testi suutlikkuse kohta tuvastada positiivsust: „See on 0,30 juures hirmutavalt väike - 70% positiivse testitulemuse saanud isikutest pole tegelikult üldsegi positiivsed, neile määratakse aga karantiin.”<sup>25</sup>

Meil tuleb seega silmas pidada, et kogu pandeemiasündmustik toetub rohkem kui küsitavale testile.

Saksamaal läbiviidud testide arvu kasvu (2020 juuni algusest kuni oktoobri alguseni testide arv enam kui kahekordistus, 500 000lt üle 1,1 miljonile) loogiliseks tagajärjeks on see, et positiivselt testitute arv – see ei tähenda haigestunuid! - tõuseb vaatamata tegelikult samaks jäävale või isegi langevale nakatumismäärale. Kes rohkem testib, saab ka rohkem leide. Kui igapäevaselt avaldatava uute nakkuste arvu puhul põhimõtteliselt ei esitata suhtarvu, st „positiivsete” tulemuste suhet läbiviidud testidesse, siis kutsub see esile ettekavatsetud eksitamise kahtlust. Kui kalendrinädalal X viin läbi 100 000 testi ning avastan 50 uut nakatumist ning sellele järgneval nädalal viin läbi 200 000 testi ning tuvastan 80 uut nakatumist, siis pole toimunud mitte uute nakatumiste tõus (see on langenud 0,05 protsendilt 0,04le), vaid testide arvu kasv. Et just Bild-Zeitung [Saksamaa tuntud bulvarileht] peab selle ilmselge eksiteele viimise suhtes selgitustööd tegema, ei räägi just väga meie meedia üldise tõejanu kasuks. See üllatab ikka ja jälle, kui kangekaelselt hoiab meedia oma ülevaadetes kinni sellest süstemaatilise veast uute nakatumiste tõusu kohta.

See, et positiivsusemäär – st positiivsete testitulemuste osakaal läbiviidud testidest - tõuseb sügis- ja talvekuudel üle 2 protsendi, on täiesti normaalne hooajaline efekt, kuna siis sagenevad külmetushaigused üldiselt ning seega leitakse sagedamini ka koroonaviiruseid.

Testi tööpõhimõte tugineb sellele, et eelnevalt defineeritud viraalset DNA järjestust paljundatakse mitmeid kordi seda üha uuesti kahekordistades (kopeerides), kuni ta muutub tuvastatavaks. Sealjuures kasutatakse fluorestseeruvat värvainet, mis ladestub

---

<sup>25</sup> <https://www.aerzteblatt.de/archiv/214370/PCR-Tests-auf-SARS-CoV-2-Ergebnisse-richtig-interpretieren>  
[Õigesti tõlgendada PCR-testide tulemusi SARS-CoV-2 kohta]

DNAle. Värvaine signaalide mõõtmisega iga kopeerimise (amplifikatsioon) järel saab välja arvutada olemasoleva geneetilise materjali hulga (ct-väärtus). Mida vähem kahekordistusi on mul signaali tekitamiseks vaja, seda suurem on viiruskoormus ning seega ka haigestumis- ning nakatamisrisk, s.t nakkavus, mis lähtub testitust.

Pärast kümnekordset kahekordistamist on mul seega umbes tuhandekordne hulk, pärast 20 korda miljonikordne ning pärast 30 korda olen otsitud „geenijupikest“ paljundanud miljardikordselt. Kui saan signaali alles pärast 40-kordset kahekordistamist, tähendab see, et otsitava molekuli mass kuulus juba „homöopaatilisse“ valdkonda. Käib arutelu, kui mitu korda tuleks PCR-testi puhul amplifitseerida, et testil oleks üldse veel mingi mõte. Ajalehes New York Times käsitleti hiljuti seda küsimust.<sup>26</sup>

*„Iga test, mille tsüklilävi on üle 35, on liiga tundlik“* ütleb Juliet Morrison, viroloog California ülikoolis, Riverside. *„Ma olen šokeeritud, et inimesed mõtleavad, et 40 tsüklit võib näidata positiivset tulemust. ... Mõistlikum piir oleks 30 kuni 35“*, lisas ta. Dr. Michael Mina, Harvardi T.H. Chan School of Public Health epidemioloog täiendas, et tema *„paneks selleks arvuks 30 või isegi vähem.“*

Enamasti seatakse praegu tsüklilävi 40 peale, mida ei tooda aga tulemuse esitamisel selgelt välja, vaid testi leidu kirjeldatakse kui positiivset või negatiivset.<sup>27</sup> See informatsioon oleks aga äärmiselt oluline, et testitu nakatamisriskile saaks üldse anda realistlikku hinnangut, sest 40 puhul läheneb risk nullile. US riikliku rahvatervise instituudi (Center of Disease Control, C.D.C) arvutused viitavad sellele, et *„elavaid viirusi on proovides äärmiselt raske üldse tuvastada, kui läveväärtus on üle 33 tsükli.“*<sup>28</sup>

*„Minu jaoks on see lihtsalt teatud liiki hullus, et inimesed ei märgi üles kõikide nende testide ct-väärtusi, et antakse vaid positiivne või negatiivne tulemus“*, ütles Angela Rasmussen, New Yorgi Columbia Ülikooli viroloog.

---

<sup>26</sup> Apoorva Mandavilli: Your Coronavirus Test Is Positive. Maybe It Shouldn't Be. New York Times v. 29.8.2020

<sup>27</sup> PCR-Test on põhimõtteliselt lineaarne test, mis ei mõõda mitte „jah/ei“ vaid „kui palju“. Vererõhu mõõtmisel ma ei saa öelda positiivne või negatiivne, vaid pean saadud väärtuse seostama mitmete teguritega, et anda tulemusele õiget hinnangut.

<sup>28</sup> <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>

Dr. Mina sõnul oleks Massachusettsis positiivseks testitute 85-90 protsenti olnud negatiivsed, kui 40 tsükli asemel oleks kasutatud realistlikumat väärtust 30.

Seega on näha, et leidub varjatud reguleerimiskruvisid, mille kaudu saab pandeemiasündmuse omatahtsi ülespoole manipuleerida. See on ikka ja jälle kasutatav meetod, nagu võib näidata teiste arvukate näidete varal. 1992 olid AIDSi nakatumise arvud – täpsemalt öeldes PCR meetodiga tuvastatud positiivsete HIV-testi tulemuste arvud – ületanud juba maksimumi, niisiis olid need juba kahanemas, ja siis muudeti AIDSi definitsiooni. Kuni selle hetkeni loeti isikut AIDSi-haigeks, kui ta oli saanud positiivse PCR-testi tulemuse ning tema T-abistajarakkude arv 1 µl veres oli alla 100. Haigussümptomite esinemine ei olnud vajalik. T-abistajarakkude vähenemisele võib olla palju teisi põhjusi, sealhulgas ka selliseid, mis pole haiguse suhtes olulised, mistõttu näiteks Kanada loobus abistajarakkude loendamisest AIDSi kriteeriumina.<sup>29</sup> 1993 defineeris C.D.C AIDSi ümber; nüüdsest oli haige see, kelle vastav näit oli alla 200 abistajaraku 1 µl veres. Sellega kahekordistus „AIDSihaigete“ arv USAs koos kõikide raskete tagajärgedega nendele, keda see puudutas.

Sarnaseid toimimisviise võib jälgida juba palju aastaid seoses kõrgvererõhutõve, diabeedi ning rasvade ainevahetushäiretega. Vererõhu, veresuhkru ning kolesteriini piirmäärasid on järk-järgult alandatud, millega on iga kord genereeritud miljoneid patsiente koos vastavate ravimite läbimüügi suurenemisega.<sup>30</sup>

Nende testide ja tulemuste tõlgendamisel liigume maastikul, mis on tavakodanikule vaid raskustega jälgitav või on raskesti mõistetav. Sisendatakse, et tegemist on keeruka „teaduslikkuse“ ja täpsusega, mida tegelikult ei ole. Kuni meil pole Covid-19 jaoks iseloomulikke sümptome, seni ei tea me tegelikult üldse, mida siin mõõdame. Leetrite puhul on testi usaldusväärsus kergesti kontrollitav sellega, et vaatan, kas positiivselt testitutel üldse ilmnevad tüüpilised leetrite sümptomid. Kui üle 80% positiivse testitulemuse saanutel ei ilmne vastavaid kliinilisi tunnuseid või nad pole üldse haiged, siis see test on kasutu. Ikka ja jälle on väidetud, et Covid-19 korral on

---

<sup>29</sup> Revision Of The Surveillance Case Definition For AIDS In Canada. In: Canada Communicable Disease Report, Health and Welfare Canada Dez. 1993, S. 196.

<sup>30</sup> Hardtmuth, T.: Medizin im Würgegriff des Profits [Meditsiin kasumi lämmatavas haardes]. Amthorverlag Heidenheim 2017

tüüpiliseks lõhna- ja maitsmistaju häired. Ka see on eksitav, sest enamus patogeenseid viirusi on neurotroopsed, st võivad nakatada ka närvisüsteemi. Aju kui närvisüsteemi keskset organit võivad nakatada peaaegu kõik levinumad viirused (herpes simplex, varizella zoster, epstein-barr, leetrid, mumps, punetised, enteroviirused, puukentsefaliidi viirus, ka influentsaviirused), mille puhul esineb alati rohkem või vähem ka neuroloogilisi sümptomeid nagu lõhna- ja maitsmistaju häired. Seega kui mul on gripisümptomid koos lõhna- ja maitsmistaju häiretega ning positiivne SARS-Cov-2 testi tulemus, siis see ei tõesta mitte kuidagi, et olen nakatunud Covid-19sse, sest ma võin olla samahästi haigestunud mõnda teise gripiviirusesse, mida aga keegi pole mõõtnud. Covid-19 puhul on uus esmajoonest test, mitte haigus!

## Raviriskid

Paljusid niinimetatud koroonale omaseid muutusi, näiteks kopsudes, tuleb alati vaadelda Covid-19 raames rakendavate ravivõtete taustal. Selle eriti tugevate hirmudega seotud haigestumise puhul valitakse sageli agressiivsem hingamis- ning ravimite manustamise režiim (viirusevastased ravimid, kortisool, antibiootikumid), mis ei tule patsiendile sellises kombinatsioonis alati kasuks. Eriti liiga varajane intubatsioon ning juhitud hingamisele viimine, nagu seda Covid-19 patsientide puhul soovitatakse, on vanade inimeste jaoks sageli saatuslike tagajärgedega.<sup>31</sup>

Üks tõsine ja liiga vähe tuntud probleem Covid 19 ravis puudutab ravimit hüdrosüklorokviin, mis näitas küll mõningates katseklaasiuurimustes (in vitro) antiviraalset mõju, kuid mida tuleb uusimate metaanalüüside põhjal käsitleda potentsiaalselt kahjulikuna Covid-19 patsientide ravis (in vivo).<sup>32</sup> Eriti kombinatsioonis teiste mõjuainetega nagu sageli kasutatav asitromütsiin, oli suremus ülejäänud patsientidega võrreldes oluliselt kõrgem.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> <https://www.tagesschau.de/investigativ/monitor/beatmung-101.html>

<sup>32</sup> Ferner, R., Aronson, J.K.: Chloroquine and hydroxychloroquine in covid-19  
BMJ 2020;369:m1432

<sup>33</sup> Fiolet, T., Guihur, A., Rebeaud, M.E. et al.: Effect of hydroxychloroquine with or without azithromycin on the mortality of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients: a systematic review and meta-analysis.  
Published: August 26, 2020, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.08.022>

Leidub aga üks ülemaailmselt väga sageli esinev geenidefekt, niinimetatud glükoos-6-fosfaadi dehüdrogenaasi defitsiit, mida nimetatakse ka favismiks ning mida esineb 7,5 protsendil inimkonnast (üle 400 miljoni inimese). Seda varianti esineb nii sageli seetõttu, et selle geeni kandjad on resistentsed malaaria suhtes ning on seetõttu vastavates endeemilistes piirkondades paremini kaitstud ja omavad ellujäämiseelist. Mõningates maakera paikades võib selle geeni kandjate osakaal ulatuda 20 protsendini (afroameeriklased ning hispanicud USAs, latinod Lõuna-Ameerikas, asiaadid Kagu-Aasias, Afrika troopiliste piirkondade elanikud, aga ka sardid Itaalias). Enamus neist ei tea sellest geenidefektist midagi, sest see annab endast märku vaid nt ubade ( kreeka keeles fava, sellest ka favism) või herneste söömisel ning erinevate medikamentide kasutamisel, nt aspiriin, mida siis välditakse. Kui need inimesed saavad aga sellist malaariavastast vahendit nagu hüdroksüklorokviin, mida näiteks Itaalias ja Brasiilias kasutatakse Covid-19 standardseks ravimiseks ning mille Donald Trump kuulutas USAs kõige olulisemaks medikamendiks võitluses koroonaga, siis võivad tekkida rasked kaasnähud nagu hemolüüs (vere punaliblede lagunemine) koos palaviku ning vappekülmaga. See tekitab kopsus mikroemboleid, mistõttu petlikult tekib raske kopsupõletiku kliiniline pilt, mida omakorda tõlgendatakse ekslikult Covid-19-pneumooniana. Intensiivravi osakondade koroonapatsientidel<sup>34</sup> ning ka koroonasurmade lahanguleitudes<sup>35</sup> avastatakse silmatorkavalt sageli kopsuemboleid. Sellistel juhtudel oleks vaja olnud uurida geenidefekti olemasolu või seda, kas manustati hüdroksüklorokviini. See medikament võib põhjustada ka südame rütmihäireid, mis võivad omakorda tekitada kopsuemboleid. Nende seoste kohta teatakse üldiselt, ka arstide seas, liiga vähe.

Eelpoolnimetatud piirkondades esinevaid kõrgemaid suremusmäärasid tuleb vaadata ka nende, miljoneid kordi kasutatud ravivõtete taustal. Suurema surmade arvu taga sellistes riikides nagu USA, Hispaania ja Itaalia on alati arvukalt tegureid (tervishoiusüsteem, sotsiaalsed tingimused, keskkonnategurid jne), kuid geenidefekti

---

<sup>34</sup> <https://www.kardiologie.org/covid-19/herz-und-lunge/auffallend-viele-lungenembolien-bei-covid-19--intensivpatienten/17931000>

<sup>35</sup> <https://www.kma-online.de/aktuelles/medizin/detail/covid-19-patienten-sterben-haeufig-an-thrombosen-und-lungenembolien-a-43238>

ja klorokviini ning teiste mõjuainete seosed Covid-19 standardravis on selles üks oluline riskitegur. Tavaliselt tuleks *enne* iga sellise ravi alustamist, kui see ravi on üldse mõttekas<sup>36</sup>, läbi viia geenitest, et välistada geenidefekti, mida aga ei tehta. Kannatanud ei ole siis koroonasurnud, nagu nad statistikasse lähevad, vaid ravivea ohvrid.

Mitmed WHO rahvusvahelised uuringud (Solidarity, Recovery) millesse juba üksnes Suurbritanniast oli kaasatud 11 000 patsienti 175 haiglast, võeti ette osaliselt räigeid üledoseerimisi klorokviiniga, millel olid katastroofilised tagajärjed. Ülemäärane suremus konkreetsetes üksikutes maades nagu Inglismaa, Prantsusmaa, Itaalia ning Hispaania korreleerub jahmatamapanevalt nende ravimite kasutamisega.<sup>37</sup>

Mainitud uuringud katkestati lihtsa kommentaariga: *kogutud andmed välistavad veenvalt, et klorokviin saaks anda kliinilisi eeliseid Covid-19ga haiglaravile sattunud patsientide suremuse suhtes.*<sup>38</sup>

Eufemistlik sõnastus, mis läheb elegantselt mööda faktist, et selle ravi kätte on surnud palju inimesi.

Tootjafirma Bayer kinkis Saksamaa valitsusele 8 miljonit doosi hüdroklorokviini, USA tarnis miljoneid doose Brasiiliasse<sup>39</sup>, kus kõnealune geenidefekt esineb väga sageli. Esialgse haibi järel muutis mai keskel lõpuks meelt ka USA uudistekanal Fox News, kes oli alguses seda ainet kiitnud kui imeravimit, ning hoiatas oma vaatajaid: „See ravim tapab teid“.<sup>40</sup>

Neid asju *peab* tagajärgede ränkust arvesse võttes avalikult arutatama ning sõltumatute komisjonide poolt üle kontrollitama, sest siin on tegemist paljude inimeludega.

---

<sup>36</sup> Uuringute tulemused on siinkohal vasturääkivad, mõõdukate annuste puhul on kirjeldatud ka positiivset mõju, nt Didier Raoult Marseille's  
<https://www.derstandard.de/story/2000116647564/der-wunderheiler-von-marseille>

<sup>37</sup>Engelbrecht, T., Köhnlein, C.: Die Medikamentenragödie [Ravimitragöödia]. Rubikon 29.9.2020

<sup>38</sup> <https://www.recoverytrial.net/files/hcq-recovery-statement-050620-final-002.pdf>

<sup>39</sup> <https://www.n-tv.de/politik/USA-liefern-Brasilien-Hydroxychloroquin-article21817027.html>

<sup>40</sup> <https://www.tagesschau.de/investigativ/ndr/chloroquin-bayer-101.html>

Saatuslikud tagajärjed olid miljonikordselt valepositiivsel PCR-testil AIDSi pandeemia kontekstis. Mitte ainult seda, et loendamatud inimesed aeti surmava haiguse oletatava diagnoosiga” hirmu, meelegeitese ja suitsiididesse, vaid ülemaailmse paanika raames toimus ka „päästeankruks” kuulutatud ravimi atsidotümidiin kohutav üledoseerimine. Atsidotümidiin on viirusevastane ravim ning võrreldav keemiaravis kasutatavate medikamentidega, ta sekkub raku geneetikasse. Ta pärsib ensüümi pöördtranskriptaas, mida tookord arvati olevat eriomane retroviirustele nagu seda on ka HIV-viirus. Vahepeal oleme teada saanud, et pöördtranskriptaas on üleüldse üks vanimaid ensüüme evolutsioonis ning tal on *kõikides* organismides geenide ainevahetusele keskne tähtsus. Tänapäevaste teadmiste põhjal *peaks* selline toimeaine seetõttu sekkuma elementaarsetesse eluprotsessidesse. Esialgne positiivne mõju oli tingitud lihtsalt sellest, et arvukad viirused, bakterid ning teised parasiidid, kelles on samuti pöördtranskriptaas, hävinesid kehas ning see kutsus esile näiva paranemise. Esialgu manustati patsientidele iga 4 tunni järel 400 mg seda ainet, seega 2400 mg päevas. Tänapäevaste teadmiste, et selline doseerimine kutsus ühekahe aasta pärast esile väga tugeva luuüdi depressiooni (müelosupressiooni), mis viib immuunsüsteemi rakkude hävimisele, sest mõjub tsütostaatikumina ning patsiendid surevad immuunpuuduse sündroomi haiguspildiga, mida aga tõlgendati ekslikult AIDSi haigestumise tagajärjena. Sellega sai hirmulaine ka Euroopas tõeliselt hoogu juurde, sest paljud prominentsed isikud surid oletatavalt AIDSi, tegelikult aga ei pidanud vastu ravimi üledoseerimisele. AIDSi suhtes läbi viidud uuringutes ennekõike niinimetatud Concorde-uuringus<sup>41</sup> ei jäänud see saatuslik viga muidugi märkamata, mispeale päevast annust vähendati 2400 mg pealt 500le, seega viiendikule (!) ning asendati teisi mõjuaineid sisaldava kombineeritud raviga (highly active antiretroviral therapy, HAART), napsõnalise põhjendusega, et kõrvaltoimed olevat liiga tugevad. Selle katastroofi fataalsed mõõtmelid lükati ka siin sujuvalt vaiba alla.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Zidovudin>

<sup>42</sup> Seda teemat käsitlevad põhjalikult Köhnlein/Engelbrecht, Viruswahn [Viirushullus] EMU-Verlag 2020, lk. 93 ff.

Peaaegu prohvetliku ettenägelikkusega laseb Goethe oma Faustil öelda Wagnerile:

*Ei keegi mõistnud imeks panna,  
et arstimid ei aidand ühtki meest.  
Mis andis rahvale me töö ja tegu?  
Me jagasime põrgusegu,  
head tuhanded mult endalt mürki said.  
Maad taudist hirmsamini laastasime,  
me ohvrid hukkusid ja nüüd – mis ime-  
Veel kiidetakse jultund mõrtsukaid*

.....

*Oh õnnis, kes veel loodab ülepea  
ses eksituste metsas leida rada!*

(August Sanga tõlge)

Goethe, Faust 1. osa. Linnavärava ees

## Covid-19 alternatiivsetest ravivormidest

Sageli väidetakse, et kuni pole spetsiifilisi Covid-19 ravimeid või vaktsiini, olevat ennetus- ja ravivõimalused piiratud. „Kortisooni manustamine, juhitud hingamine, elundifunktsioonide säilitamine, palju muud seal pole“, ütles prof. Hennersdorf Heilbronna kliinikust Am Gesundbrunnen intervjuus ajalehele Stuttgarter Zeitung 21.11.2020. Ka pandeemia alguses paljutöotava antiviraalse medikamendi Remdesivir jaoks pole siiani suudetud tõendada positiivset mõju.<sup>43</sup>

Seda, et integratiivmeditsiinilisel lähenemisel on olemas täiesti mõjusaid meetodeid, on näidanud Berliinis Havelhöhe haiglas spetsiaalselt sisse seatud koroonambulantsi positiivsed tulemused. „Esialgne eelkõige ülikoolikliinikutes läbi viidud suur uuring hüdroklorokviini ning asitromütsiiniga tõi endaga kaasa isegi suremusmäära tõusu. Seetõttu said enesetervendusejõudude tugevdamist hõlmavad antroposoofilised

---

<sup>43</sup> <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/118572/COVID-19-WHO-raet-vom-Einsatz-von-Remdesivir-ab-Kortikosteroiden-nur-bei-schweren-Verlaeufen>



ravikäsitlused palju olulisemaks. Olulisteks antroposoofilisteks ravimiteks olid seejuures raud kui meteoriraud või ferrum metallicum praep., fosfor, antimon ning ka Cardiodoron® ning Pneumodoron®, aga ka bryonia (koeranaeris) ning tartarus stibiatus (kaaliumantimonüültartraat). Tulemused olid väga head, sest Havelhöhes pole siiani surnud ühtegi Covid-19 patsienti, samal ajal kui muidu on suremus umbes 30% kõikidest Covid-19 intensiivpatsientidest”, ütles kliiniku juhataja prof. dr. Harald Matthes 2020 oktoobris.<sup>44</sup> Lisaks nimetatud ravimitele kasutatakse antroposoofilises meditsiinis ka mitmesuguseid väliseid meetodeid nagu salvidega võidmine, mähised, jalavannid, aga ka ravieurütmia, dieetilised meetmed, hingelis-kehalise tasakaalu toetamine jpm.<sup>45</sup>

Enne kui nüüd lähemalt immuunsüsteemi süveneme, olgu siinkohal esile toodud veel mõningad nimetamisväärset ennetuspõhimõtteid, mida igaüks saab enda jaoks kasutada.

Arvukatest uuringutest teame, et igasugune kehaline aktiivsus kutsub esile kehatemperatuuri tõusu – mägimatkal võib see ulatuda üle 38 kraadi – ning seega ka immuunsüsteemi elavnemise. Juba pärast mõõdukat kehalist koormust toimub veres leukotsüütide koguarvu kahekordistumine ning ka spetsiifilise immuunkaitse aktiveerumine; näiteks võib seejuures viiekordistuda niinimetatud õgirakkude arv, mis kõrvaldavad loomulike tappurrakkudena (NK-rakud) viirusi, baktereid ning vähirakke. Regulaarsete tegevuste puhul säilib see mõju kestvalt ning vähendab riski nakatuda, haigestuda vähki, diabeeti jpm.<sup>46</sup> Piisab juba ainuüksi metsas viibimisest, et immuunsüsteemi püsivalt tugevdada. Ühes Jaapanis läbi viidud uuringus saadeti linnainimesed metsa, kus nad lihtsalt lõõgastunult ringi jalutasid ning loodust nautisid. Ühe päeva pärast oli loomulike tappurrakkude arv suurenenud 40%, pärast kahte päeva 50% ning see tulemus püsis terve kuu.<sup>47</sup> Terpeenidele, need on puude

---

<sup>44</sup> [https://www.erziehungskunst.de/nachrichten/pandemie/vom-katastrophenmodus-der-politik-zum-risikostratifizierten-handeln/?tx\\_ttnews%5Bpointer%5D=2](https://www.erziehungskunst.de/nachrichten/pandemie/vom-katastrophenmodus-der-politik-zum-risikostratifizierten-handeln/?tx_ttnews%5Bpointer%5D=2).

<sup>45</sup> Soldner, G., Breitzkreuz, T.: Covid-19. Der Merkurstab 2020; 4. S. 225-234. Siehe auch: <https://medsektion-goetheanum.org/aktuelles/covid-19/>

<sup>46</sup> <https://www.aerzteblatt.de/archiv/209444/Sport-als-Praevention-Fakten-und-Zahlen-fuer-das-individuelle-Mass-an-Bewegung>

<sup>47</sup> Li, Q., Nakadai, A., Matsushima, H. et al.: Phytoncides (wood essential oils) induce human

eeterlikud õlid, millest on tingitud tüüpiline metsalõhn, omistatakse immuunsust ergutav mõju. Korrapäraseid jalutuskäigud metsas kuuluvad tervisehädade ennetamise kõige mõjusamate vahendite hulka.

Kuna inimene on sotsiaalne olend, on head kontaktid ning kandvad suhted väga olulised mitte ainult psüühilisele tervisele. Sellel teemal läbi viidud 148 uuringu metauuring näitas, et kõikides vanuseklassides oli ellujäämistõenäosus määratud ajavahemikul 50% protsenti kõrgem, kui inimestel olid head ja stabiilsed sotsiaalsed kontaktid.<sup>48</sup>

Tegelikul polekski vaja teaduslikke uuringuid, et neid seoseid märgata. Seda ütleb meile loomulik sisetunne ning terve mõistus. Tänapäeval on põhiline haigestumisi põhjustav tegur inimeste kaugenemine loodusest kõikidel tasanditel – hingeliselt, kehaliselt ja ka vaimselt. *Social Distancing* kui nakkusprofülaktika võib olla mõttekas massi- ning suurürituste osas, kuid on inimeste igapäevaelu tingimuste jaoks pigem vastupidise mõjuga.

## Vaktsineerimise kasust ja riskidest

Mitte kunagi varem pole nii lühikese aja jooksul töötatud välja vaktsiine kogu inimkonna jaoks. Ülemaailmse pandeemia surve all lühendati äärmiselt tugevasti kasutus- ja müügilubade menetlusi. Eelkõige just vaktsiinide puhul, mida manustatakse ju *miljonitele tervele inimestele*, peaks kontrolli teostama veelgi teaduslikumalt, sest nii suurte arvude puhul võib ju ka väidetavalt harvadel kaastoimetel olla dramaatiline mõju lõpptulemusele.

*Üks raske soovimatu tagajärg tuhande kohta vaktsiini puhul, mida manustatakse 100 miljonile inimesele tähendab, et kahjustada saab 100 000 muudu tervet inimest...*<sup>49</sup>

---

natural killer cell activity. Immunopharmacology and Immunotoxicology 2006; 28 (2). S. 319-333. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16873099/>

<sup>48</sup> Holt-Lunstad, J., Smith, T.B., Layton, J.B.: Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. PLoS Med 2010;7 (7): e1000316. doi: 10.1371/journal.pmed.1000316.

<sup>49</sup> Nimekas geneetik prof. W. Haseltine Harvardi Meditsiinikoolist (Harvard Medical School). <https://www.scientificamerican.com/article/the-risks-of-rushing-a-covid-19-vaccine/>

Praegu eelisseisus olevate ainete puhul on tegemist niinimetatud geneetiliste vaktsiinidega, mille pikaajalist mõju inimestele pole veel järele proovitud. Katsetes ahvidega pole siiani saadud sobivat tulemust.

*Teame, et kõikide siiani mitteinimestest primaatide peal testitud vaktsiinikandidaatide puhul ei suutnud ükski neist kaitsta ahve ninakäikude nakatumise eest, mis on inimeste puhul nakatumise esmane tee.<sup>50</sup>*

Seniste klassikaliste meetodite puhul sisaldab vaktsiin inaktiveeritud viirusi (surmatud vaktsiin) või nõrgestatud viirusi (atenueeritud vaktsiinid), viirusvalke või ka vaktsiinviirusi, mis on varustatud SARS-CoV-2 ümbrise valguga (e-valk). Need vallandavad immuunreaktsiooni koos antikehade ning T-rakkude moodustamisega. Geneetilised vaktsiinid seevastu sisaldavad aga selleks välja valitud viiruste gene mRNA või DNA kujul, mis on ehitusjuhiseks inimrakkudele. Niisiis sisestatakse geneetiline informatsioon, mis ärgitab rakku tootma viirusvalke. Need võõrad valgud mõjuvad siis kehas antigeenidena, millega tekitatakse ettenähtud immuunsusreaktsioon.

Tavaliselt läbib iga medikament rangelt reguleeritud katsefaasid. Pärast laboritehnilist ning loomkatsete eeletappi testitakse vaktsiine kolme katsefaasiga; 1. katsefaasis testitakse vaktsiini väikesel hulgal vabatahtlikel. Sealjuures jälgitakse taluvust, kõrvaltoimeid ning jaotumist ja metabolismi organismis (farmakokineetika). Teatud ajavahemiku jooksul toimub järeljälgimine, enne kui vaktsiini uuesti manustatakse. Pärast sellele järgneb veel üks vaatlusperiood (follow up), mis võib sõltuvalt andmete olukorrast kesta ka aastaid. Seejärel algab katsefaas 2. Nüüd katsetatakse õiget doseerimist, kui sageli ja milliste ajavahemike tagant tuleb ainet manustada, et saada optimaalset tulemust. Selleks testitakse tavaliselt mõndsadat vabatahtlikku, kusjuures täpselt jälgitakse ka haruldasi ning ajalise nihkega kaastoimeid. Kui seejärel selgub, et kasud kaaluvad üles võimalikud riskid, alustatakse 3. faasiga, milles nüüd testitakse tuhandeid vabatahtlikke. Selles uuritakse, kas vaktsiin ka täidab oma eesmärgi ning kaitseb kehtvalt nakkuse eest, kas esineb koostoimet teiste ravimitega või kas tekib

---

saksakeelne tõlge autorilt.

<sup>50</sup> samas

ebanormaalseid hilinevad immuunreaktsioone, näiteks raskeid haigestumisi teiste haigustekitajate tõttu. Võib tekkida ka ristimmuunsus keha enda kudede suhtes, nõnda et välja arenevad autoimmuunsed reaktsioonid. Vaktsiinide ohutuse jaoks kõige olulisem 3. faas kestab tavaliselt neli kuni kuus aastat, kogu arendus vähemalt kaheksa aastat.

Arvestades siiani vaktsiinide puhul tavapäraseks olnud katsefaaside pikaajalist, ranget ja hoolikat praktikat, kutsub nende drastiline lühendamise tahes-tahtmata esile murelikkust.

Vaktsiinide pikaajaline mõju ei ole täielikult registreeritav, sest äärmiselt individuaalselt üles ehitatud immuunsüsteemi võimalike ärrituste puhul võib tekkida ka järelmõjusid, mille puhul pole põhjuslik seos vaktsineerimisega vahetult tuvastatav. Selliste pikaajaliste järelmõjude esinemine on aga täiesti usutav, sest ärritatud immuunsüsteem võib ennast väljendada loendamatus erinevates dispositsioonides ning haiguspihtides. Pidev allergiate ning eriti autoimmunahaiguste arvu kasv, millest praeguseks tuntakse juba 80 erinevat, peab andma alust sellisteks põhjapanevateks kaalutlusteks.

Esimesed suuremad uuringud RNA vaktsiinide talutavuse kohta publitseeriti nimekas meditsiiniajakirjas *The Lancet* 2020 juulis.<sup>51</sup> 543 katsealuse puhul, kes said RNA-vaktsiini ChAdOx1 nCoV-19, kirjeldati järgmisi reaktsioone vaktsineerimisele: väsimus ja peavalud 70% (340), lihasevalud 60% (294), halb enesetunne 61% (296), vappkülm 56% (272), palavikutunne 51% (250), palavik üle 38 kraadi 18% (87), palavik üle 39 kraadi 2% (8). 54st katseisikust, kes said Covid-19 vaktsiini tekkis 45% (25) neutrofiilsete granulotsüütide ajutine väljalangemine; need on kaasasündinud immuunsuse tagamiseks väga olulised rakud, mille vähesus tõstab selleks ajavahemikuks üldist nakatumisohtu.

---

<sup>51</sup> Folegatti, P.D., Ewer, K.J., Aley, P.K. et al.: Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against SARS-CoV-2: a preliminary report of a phase 1/2, single-blind, randomised control-led trial. *The Lancet* Aug. 2020; 396, S. 467-478

Kontrollgrupiks oli selles uuringus 534 katsealusest koosnev rühm, kellele manustati juba heaks kiidetud vaktsiini meningokokkidest põhjustatud ajukelmepõletiku vastu (MenACWY); selles rühmas esines kõrvalnähtusid kõikide aspektide osas harvemini.

Katseisikute vanus oli 18 kuni 55 aastat. Vanemate inimeste puhul kasvab vaktsineerimise selliste kaastoimete korral ka raskete kahjustuste risk, kuna nad ei saa taolistest ägedatest vaktsineerimisreaktsioonidest enam nii kergesti üle. Vaktsineerimiste kaitsev mõju väheneb vanusega üldiselt aina rohkem. Niinimetatud vaktsiiniresistentsus algab 30ndast eluaastast ning tõuseb vanusega. Just vanemate inimeste kohta, kes on ju Covid-19 raskekujulise kulgemise põhiline riskigrupp ning vajaksid seda kaitset kõige rohkem, on teaduslik andmestik veel liiga õhukene. Ka rasedate, laste, varasemate haigestumistega inimeste ning teiste tundlike rühmade jaoks on neid uusi vaktsiine veel liiga vähe kontrollitud.

Üks oluline pikaajaline risk uute vaktsiinide puhul on niinimetatud nakatumist võimendavate antikehade moodustumine (ADE = Antibody Dependent Enhancement). Tavaliselt antikehad seovad ennast viirusega, neutraliseerivad selle ning takistavad nõnda selle vastuvõtmist rakku. Nii ei saa viirus enam paljuneda ning haigussümptomeid ei ilmne. Nakatumist võimendavate antikehade puhul tekib vastupidine efekt: nad küll seovad ennast samuti viirusega, kuid lihtsustavad selle rakku tungimist, mistõttu see levib kiiremini ja kutsub esile raskekujulist haigestumist. Seda nähtust teatakse esinevat leetrite, RSV (respiratoor-süntsütaalne viirus, ülemiste hingamisteede nakkuste tekitaja, esineb sageli lastel) ning dengue palaviku vastu tehtud vaktsineerimiste järel. Inimesel, keda on nende haiguste vastu vaktsineeritud, võib hilisemal kokkupuutel haigustekitajaga kujuneda ADE ning selle tulemusel võib välja areneda raske, mõnikord letaalse lõpuga haigestumine. Sellistel juhtudel on leitud ka püsivaid kopsukahjustusi. See probleem võib esile kerkida kasutatava vaktsiini liigist sõltumata. Kõik viiruse ogavalgule (spike-proteiin) suunatud vaktsiinid, sõltumata sellest, kas nad sisaldavad valku ennast, mRNA-d, DNA-d või mõnda viirusvektorit, võivad hilisemal kontaktil koroonaviirusega esile kutsuda selliseid ebanormaalseid immuunreaktsioone. Sel põhjusel pole MERS ja SARS vastased vaktsiinid saanud siiani ametlikku heakskiitu.

*Paistab* <sup>52</sup> rumalusena, et tormame ette 2020 vaktsiini väljatöötamisel, kui sellest on elanikkonna kõige rohkem abi vajavale osale tõenäoliselt kasu vaid piiratud ulatuses ning muus osas võib see kahjustada terveid inimesi. Risk ületab suurelt neid ohte, mida COVID-vaktsiin üksinda kõrvaldada suudaks.

Väga küsitav on sealjuures see, et katseisikutele pole vaktsineerimise selliste järelmõjude kohta seniste uuringute raames ilmselt jagatud selgitusi, mis oleksid riskiga adekvaatses vastavuses.<sup>53</sup>

Kuidas on aga lugu vaktsiini kaitsetoime kestusega?

Tootjad väidavad enamasti, et vaktsiinide eluaegselt kaitsvat mõju ei saa eeldada.

Vaktsineerimise pikaajalist immunoloogilist mõju hinnatakse reeglina veres ringlevate antikehade põhjal, mis aga ei näita täielikult tegelikku immuunsusolukorda. Meie immuuntõkked moodustuvad põhimõtteliselt kolmest astmest. Palju haigusetekitajaid kõrvaldatakse juba esimesel kontaktil kehaga. Limaskestadel, süljes ning pisaravedelikus moodustuvad niinimetatud lüsosüümid, lisaks sellele ka immuunglobuliinid (Ig A), millest terve inimese puhul tavaliselt juba piisab, et haigusetekitajat eemale tõrjuda. Sellisel juhul ei toimugi nimetamisväärset antikehade tõusu, aga inimene liigitakse ekslikult mittekaitstuks. Antikehad tulevad esile alles teisel astmel Ig G ning Ig M antikehadena, mis neutraliseerivad viirusi. Kolmanda, pikaajalise toimega immuunsüsteemi võimekuse tekitavad teatud T-lümfotsüüdid, mille hulka kuuluvad ka mälorakud. Nagu allpool veel näeme, on pikaajalise immuunmälu mõistmiseks täiesti õigustatud analoogia meie mentaalsete mälu funktsioonidega, sest puht bioloogiliselt on neil palju ühist (vt allpool). Selle mõttelise seose loomine on koroonahirmu aegadel väga oluline, et saada üle aegunud ettekujutusest, et meie immuunsüsteem on kõigest masin, mis toimib meist sõltumatult.

---

<sup>52</sup> <https://www.scientificamerican.com/article/the-risks-of-rushing-a-covid-19-vaccine/> (saksakeelne tõlge autorilt)

<sup>53</sup> Cardozo, T., Veazey, R.: Informed consent disclosure to vaccine trial subjects of risk of COVID-19 vaccines worsening clinical disease. The International Journal of Clinical Practice 28 October 2020 <https://doi.org/10.1111/ijcp.13795>

Mentaalsuse valdkonnas räägime aktiivsest ja passiivsest mälust. „Mida sa sel aastal suvepuhkuse ajal tegid?” Seda saab igaüks tavaliselt kohe jutustada, sest see on tema teadvuses kohal. See vastaks teatud mõttes antikehadele, mis on kohal ja aktiivsed, teisisõnu neid saab kutsuda igal hetkel. Kui ma aga küsin „Mida sa tegid 5. juulil kolm aastat tagasi?”, siis see tavaliselt pole meeles. Inimesele ei meenu see aktiivselt, vaid ta vajab kõigepealt mõnda vihjet, näiteks fotot mõnest matkast, siis „tuleb see talle jälle meelde” – see vastaks mälorakkudele, mis muutuvad ainult vastava stiimuli, näiteks uuesti toimuva viiruskontakti korral jälle ärksaks ja aktiivseks.

Sellest taustast lähtudes pole võimalik esitada universaalselt kehtivaid väiteid vaksineerimisküsimuste kohta üldiselt, väiteid vaktsiini kaitse kestuse või siis patsiendi „immunokompetentsuse” kohta ilma tema individuaalset anamneesi ning üldist seisundit tundmata. Mõistlikud vaksineerimisotsused on alati otsused üksikjuhtumi kohta.

Milline on haiguse läbipõdemise ning vaksineerimise põhjal tekkinud immuunmälu suhe?

Haigust kui kehalist-hingelist tervikelamust mäletatakse reeglina paremini kui vaksineerimist. Haiguse läbipõdemisel *süveneb* inimene oma organismi (voodirežiim, palavik, liigesevalud, nõrkus). Kogemuslik protsess ei toimu mitte niivõrd teadlikul tasandil, kuid keha puutub kokku millegi uuega, pärast selle läbi töötamist on ta saavutanud immuunsuse ning samas ka autonoomsuse kõrgema taseme. Ta *isikupärastab ning töötab läbi* oma kehalist ainelisust samal viisil nagu siis, kui ta töötab läbi mingi olulise kogemuse iseenda, oma enesearengu ning elu jaoks. Emal, kes on lapsena põdenud leetraid, mumpsit või punetisi, on seetõttu selliste viirustega *rohkem kogemusi* kui emal, keda lapsena ainult vaksineeriti. Selle kogemuse annab ema Ig G antikehade kujul edasi lapsele, kes omandab seetõttu passiivse immuunsuse. See niinimetatud „pesakaitse” on vaksineeritud emade puhul tunduvalt lühema kestusega, teisisõnu polnud immunoloogiline õppeprotsess sel juhul niivõrd jätkusuutlik.

Antikehade kaudu omandatud immuunsuse puhul räägime ka steriilsest

immuunsusest, sest ta kõrvaldab viirused täielikult ning kiiresti, või õigemini *töötab need läbi*. T-rakkude poolt vahendatud immuunsus vastaks nagu passiivsele pikaajalisele mälule, räägime ka niinimetatud kliinilisest immuunsusest. See ei vii vahetult haigustekitajate kõrvaldamisele, aga tagab tavaliselt haiguse väga leebe kulgemise.

## Immuunsüsteem

Üks kuritegelikult unarusse jäetud teema koroonadiskussioonis puudutab inimese immuunsüsteemi ning tema enda otsustavat rolli nakkussündmuste kulgemises. Ka siin tulevad ilmsiks aegunud ühekülgne mõtteviis, mis on seotud vanade reduksionistlike ettekujutustega eluprotsessidest. Antikehade, T-rakkude ning teiste immuunsustegurite käsitlemine eraldiseisvana, mitte arvestades psühhosotsiaalseid, ökoloogilisi ning individuaalseid-eluloolisi aspekte, jätab välja tervisliku immuunsüsteemi kõige olulisema teguri, nimelt meid ennast. Immuunfunktsioonid sõltuvad otsustavalt meie eneseregulatsioonist ning eluviisist, meie sotsiaalsetest suhetest ja huvist elu vastu ehk selle mõttekusest. Krooniline hirm, sotsiaalne eraldatus ning isikliku väärtusetuse kogemine nõrgestavad meie immuunsüsteemi ning kuuluvad seetõttu kõige mõjusamate haigestumistegurite hulka. Laiendatud, kaasaegsed arusaamad immuunsuse toimimisest võivad aidata, et sellest kriisist lähtuksid tervendavad impulsid.

Üks kaasaegse meditsiini keskseid küsimusi peaks olema see, miks on eelkõige Läänemaailmas 2. Maailmasõjast alates tegu immuunsüsteemi haigestumiste pideva kasvuga: vähi puhul reageerib ta liiga nõrgalt, allergia puhul liiga tugevalt ning autoimmuunhaiguste puhul ründab ta omaenese keha. USAs kannatab 50 miljonit inimest ühe või mitme autoimmuunhaiguse all, mida on kokku umbes 80 erinevat. Miljonid ameeriklased on allergilised või astmaatikud. Lääne tööstusriikides on vähki haigestumine alates 1970 aastast kahekordistunud<sup>54</sup>, arengumaades on see poole

---

<sup>54</sup> Põhjendus, et vähki haigestumise sagenemine on seotud oodatava eluea tõusuga, peab paika vaid osaliselt, sest arvud suurenevad ka laste puhul. Rinnavähk, mille esinemissagedus on samuti alates 1970ndatest kahekordistunud, on läänemaailmas kõige sagedasem surma põhjus naistel vanuses 30-60. Kolm naist kümnest on diagnoosi saades



väiksem. Samal ajavahemikul on peaaegu paralleelselt suurenenud antibiootikumide, vaktsiinide ning palavikualandajate kasutamine. Me ei tea täpselt, kas siin on tegemist põhjusliku seosega, aga vähemalt on alust seda oletada ning seetõttu peaks seda küsimust arutama ja selgitama, sest selliste arvude tõttu on see meditsiiniliselt äärmiselt oluline.

Allergiate seos antibiootikumiraviga eelkõige varases lapseas on arvukate uurimuste põhjal tõendatud.<sup>55</sup> Värskest ilmunud Rootsi publikatsioon näitab, et allergia ning autoimmuunhaiguste risk kasvab antibiootikumide kasutamisega täiesti lineaarses seoses.<sup>56</sup> Vähiraviga seonduvalt on juba üle saja aasta loendamatuses uuringutes ikka ja jälle dokumenteeritud palaviku ennetavat ja ravivat mõju nakkushaiguste puhul.<sup>57</sup> Tuleb ka oletada, et vaktsineerimised on kuidagi seotud meie immuunsüsteemi ilmselge „pandeemilise“ häiritusega ning on siin palavikuliste haigestumiste tõkestamise tõttu takistanud teatud „immuunküpsemist“. Pikilõikeuuringuid vaktsineeritud ja vaktsineerimata laste võrdlemiseks ei viida eetilistel põhjustel tänapäeval enam läbi vajalikul määral, hirmust selle ees, et mittevaktsineeritud võivad vallandada epideemialaineid. Need vähesed ulatuslikumad uurimused, mida selle kohta leidub, peaksid meid tegema tähelepanelikuks ning olema vähemalt aluseks edasistele kriitilistele küsimustele ning uuringutele. Üks uuematest küsitlustest vaktsineeritud ja vaktsineerimata laste vanemate seas, mille viis läbi Jackson-State-University USAs näitas vaktsineeritute osaliselt väga oluliselt halvemat seisut allergiate, neurodermatiidi ning autismi osas.<sup>58</sup>

Evolutsioon on miljonite aastate jooksul kujundanud välja erakordse keerukuse ning toimevõimega immuunsüsteemid ning tänapäeval valitseb üleüldine üksmeel seisukohas, et inimeste immuunsüsteemid kuuluvad kõige diferentseeritumate ja

---

nooremad kui 55-aastased.

<sup>55</sup> Blaser, M. J.: Antibiotika Overkill – So entstehen die modernen Seuchen [Antibiootikumide Overkill – nii tekivad kaasaegsed taudid]. Herder Verlag Freiburg 2017.

<sup>56</sup> Prof. Thomas Schneider, Berliini Charité infektsioloog ajalehes Die Welt 8.9.2020. lk 20

<sup>57</sup> <https://www.internisten-im-netz.de/aktuelle-meldungen/aktuell/krebs-erfolgreich-mit-fieber-behandeln.html>

<sup>58</sup> Mawson AR, Ray BD, Bhuiyan AR, Jacob B (2017) Pilot comparative study on the health of vaccinated and unvaccinated 6- to 12-year-old U.S. children. Journal of Translational Science 2017: DOI: 10.15761/JTS.1000186

keerukamate hulka kõikide elusolendite seas ning et keegi ei mõista neid täielikult. Farmakoloogilised manipulatsioonid üha uute vaktsiinidega, omamata sealjuures piisavalt teadmisi, ennekõike äärmiselt individuaalsete immuunsuskonstellatsioonide kohta, on juba oma olemuse tõttu seotud märkimisväärsete riskidega.

Lisaks sellele on viimaste aastate psühhoneuroimmunoloogilised uurimused andnud hulgaliselt tõendeid selle kohta, et psühhosotsiaalsed tegurid nagu stress, hirm ning omaenda väärtusetuse kogemisel on väga tugevalt negatiivne mõju inimeste immunoloogilisele aktiivsusele. See peaks kutsuma üles põhimõttelisele ühiskondlik-poliitilisele ning sotsiaalmeditsiinilisele arupidamisele.

Küsimuse taandamine lihtsale loogikale vaenlane-sõber ehk siis viirus-antikeha, nagu seda meelsasti propageerivad globaalsete vaktsineerimiskampaaniate kriitikavabad pooldajad, on liiga pealiskaudne.

Sellepärast püüame nüüd arusaadavalt esitada inimese immunoloogia keerukuse.

Meie keskne juhtmõte on see, et immuunsüsteemi tuleb mõista kui elukestvalt *õppivat* süsteemi, ning et me ei tohi tõmmata piiri oma kehalis-immunoloogiliste ning psüühilis-mentaalsete kogemuste vahele, nagu me ei tohi tõmmata ka funktsionaalset piiri aju ning immuunsüsteemi vahele – mõlemad on teineteisega mitmekülgses vastastikustes mõjuseostes.

Keha ja hinge dualism, mis tugineb filosoof René Descartes'i (1596-1650) 17. sajandist pärinevale küsitavale mõtteoperatsioonile, on tänaseni kaevunud dogmana teaduslikku mõtlemisse, kuid pole enam kooskõlas kaasaegse tunnetusega. Ikka veel levinud biomehaaniline ideoloogia, mis mõtleb meie kehast kui masinast, nagu see suudaks „funktsioneerida“ meie hingelis-vaimsest mina-üksusest sõltumatult, ei vasta juba ammu enam inimese tegelikkusele ning on lõpeks ka meditsiinilise mõtte ning meie tervishoiusüsteemi aina suureneva ärilise deformeerumise aluseks.

Psühhoneuroloogia põhitõdemuseks on see, et meie immuunsüsteemi jaoks pole vahet, mis liiki stressoriga ta tegeleb. Pidev kokkupuude viiruste, bakterite, saasteainete või külma tekitab samasuguse immuunfunktsioonide ülekoormatuse nagu see, kui

kogen tõrjutuse, alanduse või sotsiaalse külmuse tõttu kroonilist psüühilist stressi. Sellised mõisted nagu jõuetus, ülekoormatus ja kurnatus käivad samal moel nii somaatilise kui hingelise valdkonna kohta; kes neid valdkondi ikka veel lahus hoiab, see pole mõistnud, mida tähendab humaanmeditsiin.

Immuunfunktsioonide tõeliseks mõistmiseks peame endale teadvustama evolutsiooni üht põhimustrit, mis seisneb selles, et kui organismid arenevad kõrgemale tasemele, siis nende autonoomia suureneb.<sup>59</sup> Alles autonoomsete võimete ning vabadusastmete suurenemine mootorsetes, regulatiivsetes, kognitiivsetes jpt võimetes, kasvav emantsipeerumine etteantud keskkonnatingimustest, kujundab läbiva arengujoone, mis seob ka inimese järjekindlalt evolutsioonilisesse protsessi. Inimese mina-areng on praegune evolutsiooniline protsess. Inimkonna ajalugu, nagu ka iga inimese individuaalne elulugu on kujundatud heitlusest vabaduse, sõltumatuse, enesemääramise ning inimõiguste eest. Evolutsioon ei ole pelk juhuslike sündmuste jada – ka seda kahtlemata esineb-, vaid tal on suund, mida saame avastada elusolendite autonoomsete võimete ning vabadusastmete suurenemises.

Inimene on kõikidest elusolenditest kõige õpivõimelisem. *Evolutsioon* kui põhimõte on teostunud inimeses endas, kuivõrd ta on võimeline autonoomseks *enese*-arenguks. Ta saab teha endast ise vaba inimese, keda pole veel kunagi olnud. Kassil pole vajadust teha endast kassi, loodus on tema eest ise hoolt kandnud, aga inimene saab alles iseenda kaudu selleks, kelleks ta saama peab. Meie iseennast arendav mina on sisemiselt omaks võetud evolutsioonipõhimõte, see pole tühipaljas ajukonstruksioon, nagu tänapäeval meelsasti õpetatakse, vaid ainulaadne loodussündmus, hingelis-vaimne reaalsus. Ilma selle tõdemuseta pole tulevikus enam inimlikku meditsiini.

Sellelt taustalt lähtudes pöördume nüüd tagasi immuunsüsteemi juurde. Õppiv, niinimetatud adaptiivne immuunsüsteem hakkas evolutsiooni käigus välja arenema alles selgroogsetel. Enne seda olid immuunsüsteemid peaaegu täies ulatuses geneetiliselt kindlaks määratud, nad ei suutnud uutes olukordades kohaneda.

---

<sup>59</sup> Rosslenbroich, B.: *Autonomiezunahme als Modus der Makroevolution* [Autonoomia suurenemine kui makroevolutsiooni moodus], Martina Galunder Verlag Nümbrecht 2007. lk 188-197

Putukad lendavad juba aastasadu vastu aknaklaase ning ei mõista, et sealt ei saa läbi, sest nad pole õpivõimelised.

Kui reisime võõrale maale ja seal nõelab meid mingi eksootiline putukas, keda meie organism pole veel kunagi kohanud, leiab meie immuunsüsteem ikkagi mingi võimaluse selle mürgiga toime tulla, sest ta on õpivõimeline, nagu oleme inimesena ka tervikuna õpivõimelised. Meie genoomis on umbes 1000 geeni, mis vastutavad antikehade tootmise eest, nendest saab aga toota miljoneid erinevaid antikehasid. Tegemist on õpiprotsessiga, mis molekulaarbioloogiliselt ei erine mentaalsest õpiprotsessist. Immuunrakkudes toimub niinimetatud geneetiline rekombinatsioon, s.t. geenid, mis vastutavad antikehade tootmise eest ehitatakse ümber, teatud mõttes tükeldatakse ning pannakse uuesti kokku nii, et moodustatakse täpselt õige antikeha selle putukamürgi vastu, mis sobitub siis nagu võti lukuauku. See on intelligentsus mitteteadlikul tasandil: kokkupuude probleemiga, katse seda mõista ning lahenduse välja töötamine, edukas tegutsemine. Immunoloogilises õppeprotsessis toimuvad molekulaarbioloogiliselt samad protsessid nagu kognitiivses.

Kui Teie lugejana praegu neid ridu tähelepanelikult jälgite, siis võtate vastu midagi uut. Te loote praegu, just sel hetkel oma ajus tuhandeid uusi sünapseid, et saaksite seda, mida praegu uuena vastu võtate, homme mäletada ja mõnele sõbrale edasi rääkida. Sünapsid teie ajus peavad seega suutma moodustada teatud *spetsiifilist* struktuuri, mis vastab täpselt sellele sisule, mida te praegu vastu võtate. Et Teie sünapsid liituksid üksteisega õigel, meie teemaga sobival viisi, tuleb jällegi genee Teie ajurakkudes ümberstruktureerida, s.t. toimub seesama geneetiline rekombinatsioon nagu immuunrakkudes, selleks et Te saaksite seda, mida uuena vastu võtate, läbi töötada. See on üldse kõige imestamapanevamaid protsesse looduses, et midagi täiesti uut, mida ei saa selgitada geneetilise kindlaksmääratusega, jäädvustab ennast füüsiliselt meie organismi.

Meil on niisiis kognitiivne õpiprotsess ja immunoloogiline õpiprotsess ning mõlema aluseks on samad bioloogilis-geneetilised protsessid. Geneetiline vormitavus ja paindlikkus, mis on selle eelduseks, on inimese puhul eriti väljendunud, sest ta on ju kõige õpivõimelisem olevus. Meie geneetiline kattuvus šimpansidega on küll 98,7%,

aga just immuun- ja seega ka õpifunktsioonides on väga suur erinevus. Inimesel puhul on geneetiliselt etteantud eelduste töötlemise ja ümberstruktureerimise aktiivsus kümneid kordi suurem. Niinimetatud editosoom, need on geenistruktuurid, mida vajame geneetilise teksti aktualiseerimiseks,<sup>60</sup> on inimesel 35 korda aktiivsemad – eelkõige ajus – kui ahvidel.

Jõuks, mis nendes asjades mõjub, on meie mina-organisatsioon: see on olemine olevikus, tegelikkuse teostamine, selle tähelepanelik läbi töötamine, mis meie ümber toimub, teadvustamise ja aktualiseerimise jõud, kohalolek tähendusseostes – kohalolek ja aktiivne-olek minana. See jõud on pideval kohal ja tegev kuni meie molekulaarbioloogiaani välja.

Viis, *kuidas* töötame läbi midagi uut, ärksus, millega seda teeme, on teadvuse tasandil sama mis immunoloogilisel tasandil. See on Mina jõud, mis elab ennast välja mõistmissoovi ning mõtteka tegutsemise tahtes.

Salutogeneesi kontseptsioonile alusepanija Aaron Antonovsky järgi pole tervis mitte seisund, vaid pidev protsess. Meid ümbritsevad pidevalt potentsiaalselt haigekstegevad mõjutused, mida mina-olevustena vastu võtame ja läbi töötame ning arendame selle põhjal uusi võimeid. Nii nagu meie Mina peab teatud mõttes ennast pidevalt kehtestama ja mõnikord ka vastuvoolu ujuma, nii on ka meie immuunsüsteem pidevas *õppivas* tegevuses. Seetõttu on nii meie aju kui ka immuunsüsteem oma peenstruktuurilt ning – funktsioonilt *äärmiselt individuaalne*. Püsivus ning põhjalikkus, millega töötleme keskkonnast lähtuvaid mõjutusi – need võivad olla viirused, aga ka propaganda ning manipulatsioonikatsed – on seotud meie ärksuse ning tähelepanelikkusega, st meie *Mina-kohalolekuga*.

Sellelt taustalt tuleme nüüd tagasi koroonakriisi juurde. Meid on seatud silmitsi millegi uuega. Selles võiks kahelda, kas see on tõesti nii uus viirus, sest ühe uue Tübingeni uurimuse<sup>61</sup> põhjal on enamusel veel mitte nakatunud inimestest SARS-

---

<sup>60</sup> Mölling, K.: Supermacht des Lebens – Reisen in die erstaunliche Welt der Viren [Elu supervõim – reisid viiruste hämmastavasse maailma]. C.H. Beck Verlag München 2015. lk. 219

<sup>61</sup> Nelde, A., Bilich, T., Heitmann, J.S. et al.: SARS-CoV-2 T-cell epitopes define heterologous and COVID-19-induced T-cell recognition. Preprint at Research Square <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-35331/v1> (2020)

Cov-2 suhtes T-rakkude põhine taustaimmuunsus. Selles uuringus võrreldi 180 koroonanakkuse läbi teinud isikut 185 pandeemiaeelsest ajast pärineva vereprooviga. Samal ajal kui tervenenustest 100% leidis aktiivseid seda viirust tõrjuvaid T-rakke, näitasid pandeemiaeelsed vereproovid 81% ulatuses eelnevat immuunsust väidetavalt uue viiruse suhtes. Teisisõnu tähendab see, et varasemad kontaktid teiste koroonaviirustega, mis on juba ürgvanad – esmakordselt kirjeldati neid 1960ndatel – ning mida leitakse igal aastal arvukalt külmetushaiguste ning isegi niinimetatud „suvegriipide“ puhul, on piisavad, et kujundada välja vähemalt põhiimmuunsus. See ei kaitse küll sajabrotsendiliselt, kuid vähendab siiski oluliselt haigestumise riski, ning tagab tavaliselt haiguse väga kerge kulgemise, kui üldse peaks tekkima sümptomaatiline nakkus. Siin on tegemist eelnevate kehaliste kogemustega, mis võimaldavad meil sarnaselt teiste kogemustega ju paremini toime tulla probleemide või uute olukordadega.

Väheütleivate ning kulukate<sup>62</sup> masstestimiste asemel oleks sellisest taustast lähtudes olnud mõttekam uurida riskirühmi T-rakkudel põhineva taustaimmuunsuse suhtes<sup>63</sup> ning vajadusel rakendada vastavad ettevaatusabinõud.

Arvestades neid leide, on hirm, mida praegu levitatakse, üle pakutud ja ilma igasuguse realistliku aluseta ning ka kavandatud massvaktsineerimisele pole mingit ratsionaalset teaduslikku põhjendust, sest inimeste immuunsus laieneb aja möödudes aina edukamalt ning sellega väheneb ka nakkusoht.

## Hirm ja võim

See viirus pole niisiis uus. Uus on aga ülemaailmne ärevusseisund ning enneolematu aktivism, mis viib maailmamajanduse ulatuslikud valdkonnad kitsikusse, tugevdab tohutult näljaprobleemi Kolmandas Maailmas, põhjustab massilist töötust, halvab

---

<sup>62</sup> Kriisi algusest kuni nende ridade kirjutamiseni on Saksamaal läbi viidud umbes 20 miljonit testi, keskmised hinnad on ainult laborikulude katteks umbes 50 €, vabatahtlike testide eest arvestatakse 90 kuni 240 €. [https://praxistipps.chip.de/kosten-fuer-corona-test-wer-zahlt-eigentlich-was\\_119981](https://praxistipps.chip.de/kosten-fuer-corona-test-wer-zahlt-eigentlich-was_119981)

<sup>63</sup> <https://www.medizin.uni-tuebingen.de/de/das-klinikum/pressemeldungen/66>

laialdaselt kultuurielu, hävitab miljonite inimeste eksistentsialused, ohustab inimeste vabadust ning põhiõigusi, püüab kõikide vahenditega sulgeda olukorda selgitada üritava ajakirjanduse suu ning tõstab ülemaailmselt inimeste hirmutaseme patoloogilistesse kõrgustesse. Ning immunoloogilisest vaatest seisnebki põhiline kriitikapunkt selles: need meetmed ei too justnimelt seda esile, mida nad väidavad ennast kaitsvat, nimelt inimeste tervist. Pikemas vaates ületavad nad oma karmuselt tunduvalt viiruseprobleemi. „Lukustumise tagajärjel sureb rohkem inimesi kui viiruse kätte” rõhutas Saksamaa Liitvabariigi majandusliku koostöö ja arenguminister Gerd Müller (CSU) ühes intervjuus.<sup>64</sup> David Beasley, ÜRO Maailma Toiduprogrammi tegevdirektor rääkis piibelliku ulatusega näljahädadest, mida põhjustavad koroonameetmed.<sup>65</sup>

Nagu rõhutas viroloog Hendrik Streeck, ei näita diagnostiline pilk meie ühiskonnale parimagi tahtmise juures ebatavalist olukorda nakatumistes või suurenenud suremust koroonaviiruste tõttu<sup>66</sup>, seevastu on silmatorkavalt kasvanud ebakindlus ja ärevushäired. Sestpeale kui poliitika andis 1970ndatel tervishoiusektori vabaturu käsutusse<sup>67</sup>, st majandusseaduste meelevalda, on selle maailma kõige suurema majandussektori<sup>68</sup> vedavaks konjunktuurseks mootoriks saanud hirm ning seda rakendatakse aina edukamalt, nagu praegu on lihtne jälgida. See, kes tahab rakendada võimu või teenida kasumit, külvab üldist hirmu ning esitleb ennast siis kui „päästjat”, kes inimesed sellest hirmust vabastab – näiteks vaktsiiniga. Koroonakriis elab peaaegu üksnes sellest hirmust.

---

<sup>64</sup> Ajaleht Handelsblatt 22.9.2020.

<https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/coronakrise-entwicklungsminister-mueller-an-den-folgen-der-lockdowns-werden-weit-mehr-menschen-sterben-als-am-virus/26209144.html?ticket=ST-565886-UpnKfwtXO0G7eP7QJKM5-ap6>

<sup>65</sup> <https://de.wfp.org/pressemitteilungen/neuer-un-bericht-hunger-wird-drastisch-steigen-weil-coronavirus-leben-und-lebensgrundlagen-ausloescht> (17.06.2020)

<sup>66</sup> <https://web.de/magazine/news/coronavirus/virologe-hendrik-streeck-verbotspolitik-corona-pandemie-35144824>

<sup>67</sup> Hardtmuth, T.: Medizin im Würgegriff des Profits [Meditsiin kasumi lammatavas haardes]. Amthor-Verlag Heidenheim 2017

<sup>68</sup> Ülemaailmsed tervishoiukulutused olid aastal 2018 umbes 8,5 triljonit US-dollarit. Nende osakaal on keskmiselt 10% sisemajanduse kogutoodangust, mis oli ülemaailmselt 84,9 triljonit dollarit.

Hirmutamise on alati olnud võimu rakendamise kõige mõjusam vahend.<sup>69</sup> Ajalugu on täis näiteid, kuidas inimesi on vaenlaskuvandite ning ohustsenaariumite abil lükatud äärmustesse, ässitatud neid üksteisele kallale ning õhutatud vägivalda ja terrorit. Lähiajaloo oli see külm sõda, mis pärast NSVL kokkuvarisemist asendus terrorismivastase võitlusega, millega kaasnes loendamatu arvul süütuid ohvreid, ning nüüd muutub see viraalse pandeemilise ohu ajastuks.

Huvitaval kombel on institutsioonid, kust pandeemiasündmuste ülemaailmne korraldus suures osas lähtub, needsamad, kes on varem olnud aktiivsed võitluses bioloogilise relvi kasutatavate terrorirünnakutega. Johns Hopkinsi ülikooli „Center of Health Security”, mis on võtnud endale koroonakriisis otsustava juhirolli ning mis on algusest peale jaganud „murettekitavaid” arve niinimetatud uute nakatumiste kohta, varasem nimetus oli *Center for Civilian Biodefense Studies* ning see oli suures osas militaarne asutus, mis on viimasel 20 aastal pärast 9/11 sündmusi alal hoidnud õuduspilte bioloogilistel ründematerjalidel, rõuge- ja teistel tapjaviirustel põhinevast terrorismiohust. Regulaarsetel rahvusvahelistel konverentsidel, milles osalevad poliitika, majanduse, farmaatsia ning sõjanduse kõrgetasemelised esindajad, on see organisatsioon läbi mänginud planeerimismänge miljonite ohvritega rünnakute jaoks ning harjutanud hoolika üksikasjalikkusega kriisijuhtimist. Viimane selline kriisisimulatsioon nimetusega Event 201 toimus 18. oktoobril 2019 ühes New Yorgi luksushotellis. Siin mängiti läbi mitte ainult terrorirünnakut, vaid ka ühe surmavaks muteerunud koroonaviiruse poolt kogu maailmale tekitatud ohtu ning visandati kriisijuhtimiskava, mille meetmed ennetasid silmatorkava sarnasusega olukorda, mis siis 3 kuud hiljem realselt tekkis.

*„Selle õppuse nagu ka järgnevate reaalsete olukordade juures oli oluline niisuguste teemade spetsiifiline sulandumine nagu hirm, massiline suremine, eriolukord, riiklik ülekoormatus, vabaduse piiramine, vaktsiinid, ravimite käitlemise regulatsioonid ning mediastrateegia. Konkreetselt öeldes, tervisevaldkonna hädaolukord tekitas ülemaailmse vajaduse vaktsiinide järele, mille rahastamiseks, väljaarendamiseks ning levitamiseks tuli kontsernidele anda aktiivsem roll rahvusvahelises poliitikas, kusjuures võimalikku vastasseisu elanikkonnas tuli*

---

<sup>69</sup> Mausfeld, R.: *Angst und Macht [Hirm ja võim]*. Westendverlag Frankfurt 2019



*ennetada kommunikatsioonistrateegiate ning meedia abil. See oli nii õppusel - ning nii on see ka täna.”<sup>70</sup>*

Tähelepanelikule lugejale ei saa jääda märkamata, kui ilmselgelt manipuleeritakse arvudega ning tehakse kõik selleks, et hoida paanikat ja hirmu taset võimalikult kõrgel.

## Mida teeb hirm inimese ja tema immuunsüsteemiga?

Stressiuuringutes eristame positiivset, nn eustressi negatiivsest düstressist. Eustress tähendab suuremat nõudlikkust oma saavutuste suhtes, mida põhjustab „teretulnud väljakutse”. Sealjuures oleme motiveeritud, innustunud, tähelepanelikud, ärkvel ning suudame ennast ületada, endast suuremaks kasvada. Teisisõnu: meie Mina on selles kohal eelpoolmainitud tähenduses. See stressi vorm on tervislik, sest oleme aktiivsed ning kogeme lausa eneseteostust, mõttekust ning enesetõhusust. Immuunsüsteemi ergutatakse seejuures positiivselt nagu sportimiselgi, kus pingutame ennast küll täielikult, aga ilma hirmu ja stressita.<sup>71</sup>

Düstressi puhul on vastupidi, meie Mina tõmbub hirmu, võimetuse ja abituse mõju all endasse. Oleme demotiveeritud, kaotame kontrolli ja satume segadusse. Meile tulevad pähe mõtted põgenemisest või vajume isegi teatud tardumusse. Niisugused seisundid, kui nad on püsivad ja ilmuvad regulaarselt, on mürk immuunsüsteemile ning seega ka meie tervisele. Stressihormoonide, nagu kortisool, pidev kõrgendatud tase kutsub esile nn TH1/TH2-nihke. Tekib erinevate immuunsusfaktorite tasakaalu häiritus: nn TH1-süsteem surutakse alla, teatud signaalmolekule, näiteks tuumori nekroosi faktorit alfa (TNF- $\alpha$ ) ei moodustata enam piisavalt ning õgirakkude aktiivsus kahaneb, koos sellega kaasneva suureneva vastuvõtlikkusega nakkustele ning halvaloomuliste haigestumistele. kompensatoorselt tekib niinimetatud TH2-

---

<sup>70</sup> Osundatud lugemisväärses ja olukorra valgustamisele oluliselt kaasa aitavast raamatust, mille autoriks on Paul Schreyer: Chronik einer angekündigten Krise – wie ein Virus die Welt verändern konnte [Ühe väljakuulutatud kriisi kroonika – kuidas viirus sai maailma muuta]. Westend-Verlag Frankfurt 2020. lk. 97/98

<sup>71</sup> Hollstein, T.: Sport als Prävention: Fakten und Zahlen für das individuelle Maß an Bewegung [Sport kui ennetamine: Fakte ja arve liikumiseks individuaalsel määral]. Deutsches Ärzteblatt 2019; 116. lk 35-36

süsteemi tugevnemine, mis omakorda kutsub esile antikehade ületootmise, mille tagajärjel kasvab allergiate ja autoimmuunhaiguste risk.<sup>72</sup>

Immuunsüsteemi haiguste sagenemisel tööstusriikides koos suurenevate psüühiliste probleemidega on ilmselt midagi tegemist ka kollektiivselt kõrgendatud stressitasemega kasvu- ja kasumihullusest taga kihutatud ühiskonnas. Majandusliku efektiivsuse, ratsionaalsuse ning kiirenduse imperatiivi all pole me viinud mitte ainult välise looduse kokkuvarisemise äärele, vaid ilmselt kurnanud ka oma sisemise, hingelise ökoloogia sellisel määral üle, et seisatumine ning inimliku kultuuri tegelike väärtuste üle järele mõtlemine paistab olevat vältimatult vajalik.

Meil on ähvardavalt kiiresti toimuv kliimamuutus, ülemaailmne massiline liikide väljasuremine murettekitavate arvude ning etteaimamatute tagajärgedega<sup>73</sup>, ookeanid on aina suureneval määral reostatud plastikprügiga, vihmametsade maharaiumine käib vaatamata kasvavale ülemaailmsele ohustatusele uskumatu hoolimatusega edasi, ühes ökoloogiliste tagasilöökidega kasvab ülemaailmselt taudide oht, lõhe vaeste ja rikkaste vahel läheb aina suuremaks ning tekitab hiiglasliku konfliktipotentsiaali.<sup>74</sup>

Ülemaailmselt on meil koroonaga võrreldes mitu korda rohkem välditavaid surmajuhtumeid; 690 miljonit inimest nälgib, üle 10 miljoni sureb igal aastal alatoitluse tagajärjel, 15 000 last sureb igapäevaselt nälga, mis võimendub koroonameetmete tagajärjel veelgi<sup>75</sup> ning mida saaks minimaalsete pingutustega vältida. Kõigest ühe

---

<sup>72</sup> Schubert, C., Amberger, M.: Was uns krank macht, was uns heilt [Mis meid haigeks teeb, mis meid tervendab]. Verlag Fischer & Gnann Munderfing 2016. lk 70-73

<sup>73</sup> <https://www.stern.de/panorama/weltbericht-zum-artensterben--erschreckende-zahlen-und-fakten-in-der-uebersicht-8697780.html>

<sup>74</sup> Viimasel kuul kuul (seisuga september 2020) kasvas 643 kõige rikkama ameeriklase varade netoväärtus 845 miljardi dollari võrra. Seda näitab kokkuvõtte Forbesi miljardäride edetabeli analüüsist, mille viisid läbi Americans for Tax Fairness (ATF) ning Institute for Policy Studies (IPS). USA miljardäride koguvara netoväärtus kasvas 2,95 triljonilt dollarilt 3,8 triljoni dollarini, mis tähendab 29 % kasvu 18. märtsist möödunud ajavahemik jooksul. Need pole ainult ravimi-, digi- ja online-kaubanduse kontsernid, vaid ka finantsmajandus saab gigantses mahus kasu koroonaga seotud investitsioonikavadega kaasnevast globaalsest laenuvõlgade lainest. Vt selle kohta: <https://www.heise.de/tp/features/Um-845-Milliarden-US-Dollar-reicher-4906091.html>

<sup>75</sup> [https://www.welthungerhilfe.de/hunger/welthunger-index/?wc=DGGRAN1000&gclid=EA1aIQobChMIgPrnzOnU7AIVBibVCh23lg1fEAAYASAAEgImSfD\\_BwE](https://www.welthungerhilfe.de/hunger/welthunger-index/?wc=DGGRAN1000&gclid=EA1aIQobChMIgPrnzOnU7AIVBibVCh23lg1fEAAYASAAEgImSfD_BwE)

protsendiga ülemaailmsetest relvastuskuludest, mis on tõusnud juba peaaegu 2000 miljardini, võiks näljaprobleemi lahendada. Neli maailma suurimat toiduainetetööstuse kontserni maksid oma aktsionäridele välja kümme korda suurema summa kui ÜRO vajaks nälja peatamiseks.<sup>76</sup> WHO andmetel sureb igal aastal 7 miljonit inimest õhusaaste tagajärjel, juba üksnes Saksamaal 80 000<sup>77</sup> (vaid 9000 koroonatõttu). Üle 4 miljoni sureb diabeeti, mida saaks enamusel juhtudest ära hoida tervisliku toitumisega. 3 miljonit sureb alkoholi läbi<sup>78</sup>, 8 miljonit suitsetamise tõttu. Uimastite tõttu umbes sama palju kui 2020 esimesel poolaastal koroonasse: 600 000.

Kui küsimus oleks päriselt ka elu ja tervise kaitstes, oleks teha palju. Selle asemel suurendatakse uute lukustusmeetmete abil miljonite inimeste hädaolukorda veelgi rohkem.

Covid-19 kui ülemaailmne nähtus on ainult üks inimkonna teadvuskriisi paljudest sümptomitest. Seisame lävel, mis nõuab põhjalikku ümberorienteerumist meie suhtumises loodusesse, muidu järgnevad veel karmimad katastroofid.<sup>79</sup> Tervislik tee sellest kriisist välja ei lähe mitte uue vaktsiini vaid uue mõtteviisi kaudu.

## Ökoloogia ja tervis

Tõeline tervisekultuur tekib seal, kus hoolitseme inimese ja looduse tasakaalustatud kooselu eest. Inimese tervist ei saa tulevikus enam mõista ega säilitada, kui ei arvestata sotsioökoloogilise ümbrusega.

Inimese immunoloogiline stabiilsus sõltub suurel määral tema soolestiku

---

<sup>76</sup> <https://www.oxfam.de/presse/pressemitteilungen/2020-07-09-neue-hunger-epizentren-covid-19-mehr-menschen-koennten>

<sup>77</sup> <https://www.welt.de/newsticker/news1/article175997707/Umweltverschmutzung-WHO-Weltweit-jaehrlich-rund-sieben-Millionen-Tote-durch-Luftverschmutzung.html>

<sup>78</sup> <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/98062/Drei-Millionen-Todesfaelle-jaehrlich-durch-Alkohol>

<sup>79</sup> Kui mitmed triljonid, mis kriis on siiani maksma läinud, oleks investeeritud jätkusuutlikku keskkonnakaitsesse ning läbimõeldud sotsioökoloogilistesse programmidesse, oleks see olnud Maale õnnistuseks. Vt selle kohta Arvay, C.: *Wir können es besser*. [Me suudame paremini] Quadriga-Verlag Köln 2020

mikroobsetest asukatest. See sisemine ökosüsteem, mida nimetame mikrobioomiks, millesse kuuluvad loendamatud viirused, bakterid ja teised mikroorganismid, on praegu üks kõige enam uuritud valdkondi meditsiinis üldse. Need osaliselt revolutsioonilised tõdemused, mis seejuures päevavalgele tulevad, kuulutavad just praegu meditsiinilise mõtteparadigma muutumist. Mikrobioomi uurimine õpetab meile *süsteemset* vaadet, millega saame aina rohkem kõrvale heita mehhanistliku inimipildi ühemõõtmelise kausaalse loogika ning õppida mõtlema suuremates seostes.

Igal inimese puhul äärmiselt individuaalse koosseisuga mikrobioom peegeldab lausa seismograafiliselt nii meie enda kehalist ja hingelist tervist kui ka olukorda meie eluruumis ning keskkonnas. Meie mikrobioom on osa keskkonnast ning samal ajal osa meie organismist. Mõlemad süsteemid alluvad samadele ökoloogilistele seaduspärasustele. Haigetes keskkondades jäävad meie mikrobiomid ja seega ka inimesed haigeks. See ei käi mitte ainult bioloogiliste vaid ka psühhosotsiaalsete tegurite kohta, mis mikrobioomile mõjuvad; see, mida nimetame koduks, vastab sise- ja välismaailma väljaarenenud kooskõlale.

Aina selgemaks saab, et nakkuskaitse on looduskaitse. See ei seisne mitte „võitluses“ mikroorganismide vastu, vaid uues, terviklikult ökoloogilises teadlikkuses.<sup>80</sup> Viirused ja bakterid on nii-öelda vahendajateks selle mikro- ja makrobiosfääri vahel. Kaugelt üle 99 protsendi nendest elusolenditest ei oma mingit seost haigustega.

Tänapäeval teame, et inimese immunoloogiline vastupanuvõime parasiitidele ja haigustekitajatele on väga olulisel määral seotud meie sisemise mikroobikogukonna mitmekesisuse ning *isikupärase* koosseisuga. Meie Mina-organisatsioon mõjub kuni selle iseomase, sisemise mikrobiosfääri koostiseni välja ning kujundab siin välja kõige olulisema vastupanuteguri patogeenide levikule, mida nimetatakse ka kolonisatsiooniresistentsuseks; mida suurem on individuaalne mitmekesisus, seda jõulisem on süsteem, nii seesmiselt kui väliselt. Terve, loomulik suure liigirikusega

---

<sup>80</sup> Hardtmuth, T.: Das Corona-Syndrom – warum die Angst gefährlicher ist als das Virus [Koroonasündroom – miks hirm on ohtlikum kui haigus]. In Eisenstein, C, Hardtmuth, T., Hueck, Chr., Neider, A.: Corona und die Überwindung der Getrenntheit [Koroona ja eraldatuse ületamine]. Akanthos Akademie Edition Zeitfragen 2020. lk 11-48

rohuniit on parasiitide suhtes palju vastupidavam kui hiigelsuur üleväetatud maisipõld. Monokultuurides levivad parasiidid palju kiiremini kui vaheldusrikastes segakultuurides. Tõved pole muud kui mikroobilised monokultuurid, mis levivad ebaloomulikes ning ebatervetes elupaikades.

Inimese, looma ja ökosüsteemide iseolemise ruumide säilitamine on see, mis loob jätkusuutliku tervisekultuuri. Võime rääkida ka laiendatud eetilise individualismist, mis laieneb mitte ainult üksikisikutele, vaid ka kultuuriliste ning bioloogiliste süsteemide ainukordsusele. Kõikjal, kus individuaalsed olevused saavad ennast ilmutada ja välja elada vastavalt oma loomusele -looduses *ja* kultuuris, toimub tervenemine. Seda näeme iga vabalt kasvava puu puhul, loomade juures nende loomulikus eluruumis ning tõeliselt vabades inimühiskondades.

Sinna, kus miski elab vastavalt oma loomusele, ei saa sisse tungida midagi parasiitlikku – see on nii bioloogiline kui ka psühholoogiline fenomen. Võime usaldada, et meie loomulik eetilis-moraalne taju looduse suhtes pärineb samast allikast, millest kerkivad esile tervendavad jõud looduses endas.

Immuunsus bioloogiliste ja vaimsete taudide vastu, nii parasiitliku kui manipuleeriva vastu (võõrandumine, hirm, sugestioon) tugineb bioloogiliselt ja hingeliselt samadele identiteedi ning autentsuse põhijõududele, st inimese ja looduse individuaalsele või siis vastavalt liigiomasele avaldumisele. Ökosüsteemid, nagu vihmamets, korallrahu, alpiorg või nõmmemaastik Švaabi mägedes on arenenud välja pika aja jooksul nagu „isiksused” oma ainulaadse iseloomuga.

Tervis ja elujõud, olgu ökoloogilistes või kultuurilistes eluvaldkondades, tekib alati selle liikmete mitmekesisuse ning värvikirevuse baasil. Igat eksimust selle põhimõtte vastu korrigeeritakse haigusega. Iga ühtlustamise, tasalülitamise, riikliku eeskoste ja normeerimise püüe, iga monopol ja iga „maailmavõim” kõige laiemas tähenduses on selles mõttes patogeensed tegurid. Tung kolossaalse ja imperiaalse, absoluutse ja totalitaarse poole, ükskõik mis värvides võimu järele, lõpeb alati kokkuvarisemisega, sest see põrkub vastu mitmekesisuse loodusseadust. *Monokultuurid on tegelikud haigustekitajad* – ökoloogiliselt, majanduslikult, poliitiliselt ja kultuuriliselt. Suured

probleemid maailmas on alati tekkinud suurte kaudu või siis suurus- ja ühtlustamishulluse tõttu.<sup>81</sup>

## Epiloog

Selles, mida me praegu koroonakriisis läbi elame, peitub totalitarismi uue vormi väljakujunemise oht; ülemaailmse normeerimise ja ühtlustamise katse tervisehoolekande ettekäändel. Viirusi ja baktereid saab kuritarvitada kui vaenlase kuvandit hirmu tekitamiseks ning „türanniaks”.<sup>82</sup> Koos sellega tekkiva usaldamatusega „kurja” looduse vastu kasvab inimeste hulgas ka iseenesest võõrdumine ning hirm.

Nende inimeste ignoreerimine avalikkuses, kes püüavad olukorda selgitada, on sedavõrd ilmselget segadust arvestades tõsine sümptom. Samuti ka paljude kaasajooksikute vaikimine kes näevad küll mängu läbi, aga ei taha riskida tõsiste repressioonide või sotsiaalse tõrjutusega.

*Pandeemiamasina teele ette astumine nõudis omaenese karjääri suhtes lausa enesehävituslikku idealismi. Parem oli jääda turvalisesse karja, huntidega kaasa ulguda – või suud pidada.*<sup>83</sup>

Vandenõuteooria mõistet levitatakse meedias nõnda meelsasti seetõttu, et see töötab peene psühholoogilise laimamistehnikana, mille abil saab üldistades diskvalifitseerida kriitilisi sõnavõtte. Ilmselged mõttetused („Meid valitsevad maavälised olendid”) visatakse ühte patta õigustatud kriitikaga, segatakse kõik kokku ning kleebitakse sellele peale silt „kahtlane”. Mõiste vandenõu on minetanud oma tegeliku tähenduse – nimelt hüpoteesi, et eksisteerib huvigruppide salajane kokkulepe kriminaalsete eesmärkide taotlemiseks (mida kahtlemata esineb) – ning seda kuritarvitatakse

---

<sup>81</sup> Siinkohal olgu meenutatud ökonoomi ja filosoofi Leopold Kohri (1909-1994), kelle elutöö – suuruse kriitika – sisaldab praeguse olukorra jaoks palju väärtuslikku.

<sup>82</sup> Ühes aastal 1909 peetud loengus teeb Rudolf Steiner peaaegu prohvetliku märkuse: „Mis seisaks näiteks inimkonnal ees, kui tahetaks ära kasutada hirmu batsillide ees ning luua seadustatud reegleid batsillidega võitlemise vastu (sic). (...) Kontrollida seda kõike ei saa, aga see viiks täiesti võimatute oludeni, talumatu türanniani.” Osundatud artiklist Claudius Weise: Auch eine Sezesion [Samuti üks eraldumine]. Die Drei 10/2020, lk. 61

<sup>83</sup> Paul Schreyer: Chronik einer angekündigten Krise [Ühe väljakuulutatud kriisi kroonika]. Westendverlag Frankfurt 2020. lk. 142

tänapäeval, et peavooluga mittesobituvaid arvamusi lugeda eelkõige *psühhopaatlikult* kahtlasteks ning lükata nad seega algusest peale kõrvale kui arutamisele mittekuuluvad. See mõiste toetab teatud liiki mõttelaiskust, sest ta vabastab isiklike uurivate otsingute ning selgitamispüüdluste vaevarikastest pingutustest ning sisendab samal ajal igapähele, kes seda kasutab teisitimõtlejate alavääristamiseks, valgustatud realistliku positsiooni. Kui pannakse „diagnoos vandenõuteoretik“, siis usutakse, et omatakse meeleavaldajatest „covidiootidega“ võrreldes oluliselt paremat arusaama – ka see mõiste vaid näitab selgelt, millisele populistlikule tasemele on meie poliitika juba langenud. Poliitika ülesanne on luua raamistik avatud ja läbipaistvaks aruteluks, st tagada kõikide õigusriiklike vahenditega arvamus- ja mõttevabadus, mitte seda dikteerida.

Meie meedias edastatava teabe tase ning eristusvõime on ehmataval määral langenud. Ka ajakirjanike hulgas valitseb hirm ja mugandumine, mis kuulub nende tegeliku elukutse juurde just kõige vähem. Konstruktivne arutelu elab sellest, et kriitilisest vaatepunktist esitatud fakte ja allikaid käsitletakse asjalikult. Seda peaaegu polegi. Tänapäeval peab lihtsalt teadma, milliseid väga probleemseid põimumisi on poliitika, tööstuse ning meedia vahel<sup>84</sup>, et olla suuteline praegust olukorda laiemalt hindama. Nende kolme valdkonna kasvav sulandumine on tekitanud hiiglaslikke võimukartelle, mis õõnestavad aina sügavamalt meie demokraatiat.

Ravimitööstuse suhtes kriitiline kirjandus täidab nüüdseks juba pooled raamatukogud ning nende autorid pole tõesti mitte kuidagi vandenõuteoretikud, vaid pädevad eksperdid, kelle julguse, nõuannete ning pühendumuse eest peaksime olema tänulikud. Et olla suuteline mõistma majanduslikke huve ning nende

---

<sup>84</sup> Näitena olgu toodud tervishoiuminister Jens Spahn, kes enne oma poliitilist mandaati oli tegev ühes lobifirmas meditsiini- ja ravimisektori jaoks, mille ta ise asutas, ning on esindatud arvukates globaalse tööstus- ja finantseliidi ringkondades nagu näiteks Bilderbergi konverents. Tema mees-abikaasa on pealobist Hubert Burda Media KG jaoks, mis on üks Saksamaa kõige suuremaid meediaettevõtteid (Bunte, Focus, Freundin jpt). Nendel ajakirjadel on suur mõju avalikule arvamusele, midagi liiga kriitilist Jens Spahni või koroonapoliitika kohta pole sealt oodata. See, kui endisele farmalobistile antakse ainuisikulised volitused ravimikontsernidele jaoks äärmiselt lukratiivses kriisitsenaariumis ilma parlamendi kontrollita, peab demokraatiat tingimustes vältimatult kutsuma esile usaldamatust ja skepsist.

strateegilist teostamist seoses koroonakriisiga, peaks vähemalt mõningaid nendest töödest korra lugema<sup>85</sup>.

Poliitikud on praegu teatud liiki terapeudi rollis, mis neile absoluutselt ei sobi. Meditsiinilisi otsuseid näiteks vaktsiinisoovituste suhtes peavad tegema arstid üksikjuhtumite jaoks, mitte üldistava otsusena poliitikud või lausa kontsernid. Vaktsineerimiskohustus pole Covid-19 puhul kuidagiviisi meditsiiniliselt mõttekas, selle kohta puudub igasugune teaduslik tõendus põhisisus ning see on seotud prognoosimatute riskidega. On alust karta, et saame kaudse vaktsineerimiskohustuse, mis nügib mittevaktsineeritud arvukate tööalaste ning sotsiaalsete repressioonidega, kuni nad „järele annavad“ ning valivad väiksema pahe. Et suruda läbi neid ülemaailmseid iga-aastaseid massilisi vaktsineerimisi, mis on ju liikuma panev majanduslik motiiv pandeemiasündmuste taga, teine laine teatud mõttes „möödetakse parajaks“, lihtsalt tõstes nende niigi küsitavate testimiste arvu. Valepositiivsete testitute täpset arvu me ei tea, aga isegi väheneva nakatumise korral võib see ikkagi olla pandeemia jätkumise argumendiks.

Reaalsed, meditsiiniliselt olulised andmed (ravi vajavad nakkused, haiglate koroonapalatiite täituvus, juhitava hingamise aparaatide kasutamine, surmade arv<sup>86</sup>) ei anna alust näha nendes drastilist kõrvalekallet võrreldes pikaajaliste keskmiste väärtustega. Intensiivravi voodikohtade koormatus Saksamaal oli sellel nagu ka eelnevatel aastatel pisut alla 80 protsendi.<sup>87</sup>

*Meil on Saksamaal täiesti normaalne suremus, rõhutas viroloog Hendrik Streeck oktoobris*

---

<sup>85</sup> Näitena olgu toodud: Köhnlein, C., Engelbrecht, T.: Virus-Wahn [Viirushullus]. emu Verlag Lahnstein 2020.

Paul Schreyer: Chronik einer angekündigten Krise [Ühe väljakuulutatud kriisi kroonika]. Westendverlag Frankfurt 2020.

Reiss, B., Bhakdi, S.: Corona Fehlalarm? Zahlen, Daten und Hintergründe [Koroona valehäire? Arvud, andmed ning tagamaad]. Goldegg Verlag Wien 2020. [Eesti keeles: Koroona valehäire. Reval-Buch 2020]

<sup>86</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1118856/umfrage/monatliche-sterbefaelle-in-deutschland/>

<sup>87</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1109137/umfrage/verfuegbare-und-belegte-intensivmedizinische-betten-in-deutschland/>



2020 kolumnist Wolfram Weimerile antud intervjuus.<sup>88</sup> Kui teistes riikides on kõrgemad arvud, siis on sellel teised põhjused<sup>89</sup>, mis pole seotud viirusega, sest see on kõikjal ühesugune. Selle kohta, kas see normaalsus on saavutatud tänu lukustumisele, puuduvad kindlad teaduslikud tõendid, sest selleks on suremust mõjutavad erinevad tegurid liiga keerukad. Sageli viidatud Rootsis olid küll surmade arvud natukene kõrgemad – surnute keskmine vanus oli 84 aastat – aga pikaaegse keskmise suhtes mitte üle normaalse suremuse piiride, mis kõigub kõikides riikides aastate lõikes tugevasti. Gripilaine 2017/2018 ning kuumalaine 2018 nõudsid eeldatavalt rohkem inimesi kui koroonaaasta 2020, täpsed arvud saame aasta lõpuks.

Nagu Hendrik Streeck edasi rõhutas, peaksime ometi kord lõpetama olukorra üledramatiseerimise. Hirm viiruse ees olla sageli irratsionaalne, väiksemadki kaasnevad riskid puhutavat meedia ja poliitika poolt üles suurteks teemadeks. Tulevat veelkordne positiivse testitulemuste arvu tõus – Streeck räägib *püsivast lainest* – nagu see on sügis- ja talvekuudel igal aastal. Uute nakatumiste arv võivad seejuures täiesti ka kümnekordistuda. Meil on vaja sellest kriisi- ja paanikahäällestusest lõpuks ometi välja tulla, väidab Streeck.

Sel aastal on meil esmakordselt selline olukord, et ülemaailmselt on suures ulatuses peaaegu terve aasta jooksul mõõdetud viiruste esinemist inimeste limanahkadel. Seda pole kunagi varem olnud. Nende andmete väärtuse üle saab otsustada alles siis, kui on olemas referentsandmed st samad andmed teiste aastate võrdluses: alles siis saab nende arvude olulisust usaldusväärset hinnata.

Elanikkonna üldine valmisolek piirata oma kontakte elab (veel) inimeses sügavalt

---

<sup>88</sup> <https://web.de/magazine/news/coronavirus/corona-pandemie-virologe-hendrik-streeck-virus-ueberdramatisieren-35144824>

Vrdl selle kohta ka: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/Tabellen/sonderauswertung-sterbefaelle-pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/Tabellen/sonderauswertung-sterbefaelle-pdf?__blob=publicationFile), lk. 65-67. Aastatel 2016-2019 on igaastaselt kuni oktoobrini surnud keskmiselt 792 tuhat inimest, 2020 oktoobriks on siiani surnud umbes 785 tuhat inimest.

<sup>89</sup> Suremus korreleerub tugevalt ka peente tolmuosakeste koormusega õhus, mis on näiteks Põhja-Itaalias Euroopa kõrgeim. Arvukatest uuringutest teame, et raskete pulmonaalsete infektsioonide risk tõuseb lineaarses seoses peenosakeste koormusega õhus. Vt selle kohta: Arvay, C.: *Wir können es besser* [Me suudame paremini]. Quadriga-Verlag Köln 2020. lk 90-101

juurdunud loomulikust abivalmidusest ning iseenesestmõistetavast suhtumisest, et kaasinimestest tahetakse ohud eemal hoida. Aina rohkem joonistub aga välja, et *lõpparvetes on meetmetest tingitud kahju viiruste poolt põhjustatust palju suurem!* See peab igale vastutavale isikule isiklikult selge olema ning ta peab sellest enesele aru andma.

Aeg on küps, et hirmu asemel võiks jälle olla rohkem tervet mõistust ning usaldust. Peame ka tulevikus elama koos koroonaja ja paljude teiste viirustega, nakkushaigustega ning ka suurenenud suremuse perioodidega talvekuudel. Ning peame ennast muutuma tundlikumaks küsimuse suhtes, kas sellised perioodid kujutavad endast tõepoolest tõsist ohtu, mis nõuab ennetavaid samme või kasutatakse neid tööriistana ülemaailmses ärimudelil.

Üks tähtis, eetiline küsimus tuleviku jaoks on ka see, kas tohime seada tervise kaitse kõrgemale kui inimväärikuse ja selle *puutumatus*. Kas eakad inimesed ei peaks näiteks ise tohtima otsustada selle üle, kas ja millises ulatuses nad tahavad, et neid kaitstaks?

Saame siin olukorda esitada vaid parima teadmise ning südametunnistuse alusel, sest pean seda arsti ülesandeks. Igaüks, kes ei kontrolli asju hoolikalt ning ei püüa olukorda selgitada, teeb ennast kaasvastutavaks praeguste meetmete drastiliste tagajärgede eest.

Avame ennast ausale dialoogile, see on igasuguse eluterve inimliku kultuuri alus.

### **Autorist**

**Dr. med. Thomas Hardtmuth**, aastakäik 1956, on arst, vabakutseline autor ning terviseteaduste ning sotsiaalmeditsiini dotsent Baden-Württembergi duaalses kõrgkoolis (Duale Hochschule Baden-Württemberg, DHBW). Alates 1985 olnud arstina tegev mitmetes kliinikutes Lõuna-Saksamaal, viimati kirurgia ja toraalkirurgia peaarstina Heidenheimi kliinikus. Regulaarsed loengud, seminarid ja publikatsioonid meditsiinilis-antroposoofilisest inimõpetusest. Mõned tema viimastest publikatsioonidest: Die Rolle der Viren in Evolution und Medizin – Versuch einer systemischen Perspektive [Viiruste osa evolutsioonis ja meditsiinis – süsteemse vaate loomise katse], ilmunud aastaraamatus Jahrbuch für Goetheanismus 2019; ettevalmistamisel: Das Mikrobiom des Menschen [Inimese mikrobiom].