

## **Modifitseeritud mRNA vaktsiinide jääk-DNA kontaminatsioon: Vastus faktikontrollile**

**Kuupäev:** 13.12.2024

### **Autorid:**

1. Kaari Saarma, MSc molekulaarbioloogias, MTÜ Ühinenud Meedikud ja Teadlased nõukogu liige, Eesti
2. Dr Jonathan D. Gilthorpe, PhD, rakubioloog, neuroteadlane, Rootsi
3. Prof Jiří Beran, MD, vaktsinoloog ja epidemioloog, Vaktsineerimise ja Reisimeditiini Keskus, Hradec Králové, Tšehhi
4. Dr Sven Román, MD, psühhiaater, ühingu Doctors Appeal president, Rootsi
5. Dr Jeanne A. Rungby, MD, NORTH Group'i asutaja, Taani

**25.-26. novembril pöördus meditsiini- ja teiste spetsialistide rahvusvaheline ühendus NORTH Group Taani, Eesti, Soome, Islandi, Läti, Leedu, Norra, Rootsi, Ühendkuningriigi ja Gröönimaa peaministrite ja juhtorganite poole üleskutsega peatada kõigi mRNA vaktsiinide kasutamine, viidates tõsistele terviseriskidele.<sup>1</sup>**

Pöördumise allkirjastajaid oli kokku 432, neist pea 50% olid arstid või teadlased, sealhulgas 36 professorit. Eestist oli pöördumise allkirjastajaid 57, kellest ligi pooled olid arstid.

5. detsembril avaldatud *Eesti Päevalehe* faktikontroll<sup>2</sup> taandas rahvusvahelise pöördumise, millega on tänaseks liitunud veel viis Euroopa riiki, pelgalt „57 eestlase pöördumiseks”, jättes mulje, et tegemist oli ebakompetentsete isikute avaldusega. Selline lähenemine on viimaste aastate tühistamiskultuuris tavaline – faktipõhise argumenteerimise asemel keskendutakse inimeste diskrediteerimisele.

Nii mainiti faktikontrolli artiklis allkirjastajatena ämmaemandaid ja meditsiiniõdesid, keda esitati vaktsinoloogia osas ebakompetentsetena, samas vaikiti maha pöördumise allkirjastanud professorite osalus. Ühtlasi tekib küsimus, miks ei võiks sellist pöördumist toetada näiteks intensiivraviõde, kes on töötanud vaktsiinitüsistustega patsientidega? Miks peaks nende häält pidama vähem oluliseks kui ravimiameti spetsialistil, kelle puhul võib olla keeruline välistada huvide konflikti?

### **Tõendamata ohutuse väited jääk-DNA teemal**

Pöördumise ja teadusliku kokkuvõtte sisu osas jäävad faktikontrolli autorite argumendid nõrgaks. Ümberlukkavate teadusandmete asemel nimetatakse pöördumise aluseks olnud teadustööde tulemusi valeinfoks. Lisaks kutsutakse eeltrükiserverite (preprint) teadusartikleid halvustavalt eelretsenseerimata kirjutisteks ja pseudoteaduslikeks allikateks.

Näiteks rõhutatakse faktikontrollis, et enamik DNA kontaminatsiooni kajastavaid artikleid on avaldatud „eelretsenseerimata kirjutistes”. Samas jäetakse tähelepanuta teadusartikkel, mis on eelretsenseeritud (allikas nr 3 pöördumises)<sup>3</sup> ja mis selgitab, miks teatud meetodikad võivad ekslikult näidata jääk-DNA sisaldust vaktsiiniväikestes tegelikust väiksemana. Selle artikli järelduses seisab:

*„Saadaolev teave ja andmed näitavad, et kasutusvalmis mRNA vaktsiin Comirnaty sisaldab DNA lisandeid, mis ületavad lubatud piirväärtust mitusada korda ... ning et see jäi*

*tähelepanuta, kuna partiide testimise käigus ainult toimeaine tasandil tehtud DNA kvantifitseerimine qPCR-ga näib olevat metoodiliselt ebapiisav ... Rakendatud qPCR on välja töötatud nii, et tulemuseks on DNA lisandite massiline alatu vastus. ... qPCR on ületamatu kvantifitseerimaks spetsiifilisi DNA järjestusi, kuid see pole nii, kui eesmärgiks on kogu DNA kvantifitseerimine.”*

Üks põhjus, miks neljast jääk-DNA uuringust kolm pole eelretsenseeritud artiklitena avaldatud, võib olla seotud tsensuuriga teadusväljaannetes – keeruline on avaldada töid, mis seavad kahtluse alla COVID-19 vaktsiinide ohutuse või kvaliteedi. Sellest hoolimata on siiski ilmunud sadu eelretsenseeritud teadusartikleid erinevatest tervisekahjustest, mida on otseselt seostatud modifitseeritud mRNA tehnoloogia ja muude COVID-19 vaktsiinidega. Kui arvestada ka juhtumiuuringud vaktsineerimisjärgsete tervisekahjuste kohta, ulatub nende arv tuhandetesse.

Märgiline on, kuidas „faktikontroll” jääb pöördumise peateema käsitlemisel paljasõnaliseks. Autorid rõhutavad: „Raviamet kinnitab, et vaktsiinides sisalduv jääk-DNA tase on lubatud piirides ja ei kujuta ohtu tervisele”, toomata selle kinnituseks ühtki tõendit. Kõik DNA sisaldust mõõtnud teadusuuringud toetavad seisukohta, et modifitseeritud mRNA vaktsiinide viaalid sisaldavad suures ja varieeruv koguses võõr-DNAd.

Jääb arusaamatuks, milliste konkreetsete andmete põhjal ametkond vaktsiinide ohutuses veendus, sest me ei saa teada seda, mida me ei uuri. Kas lubatud jääk-DNA taseme ja muude võimalike lisaainete ohutust on uuritud olukorras, kus need on integreeritud lipiidsetesse nanoosakestesse ja transporditakse seega otse vaktsineeritud inimese rakkudesse, täpselt nagu mRNA toimeaine?

### **Standardid, mis ei taga ohutust**

Rahvusvahelised standardid ei nõua vaktsiinitootjalt tervikliku toote genotoksilisuse, kartsinogeensuse ega farmakokineetiliste uuringute esitamist müügiloa taotlemisel. Need uuringud on aga vajalikud, et hinnata mRNA toodete ohutust.

Lisaks on ohutuse tagamiseks vaja faktitäpseid vastuseid kolmele võtmeküsimusele:

1. Millistesse kudedesse mRNA vaktsiin peale manustamist liigub?
2. Kui kaua erinevate kudede rakud toodavad kehale mitteomast võõrvalku?
3. Kui palju võõrvalku toodetakse?

Nendele küsimustele vastuseid omamata ei oleks tohtinud ega tohiks edaspidi ühtegi mRNA vaktsiini inimestele kasutamiseks heaks kiita. Tänapäevaks on teada, et erinevalt lubatust ei püsinud modifitseeritud mRNA vaktsiin süstepiirkonnas, vaid liikus kõikjale kehas. On teada, et toksilist ogavalku toodetakse vähemalt kuus kuud, ent pole välistatud, et ka kauem.<sup>4</sup> Pole teada, kuidas liigse ogavalgu tootmist piirata või kuidas seda täielikult lõpetada.

Faktikontrollijad ei puuduta neile ebasobivaid teemasid. Nad vahendavad küll Austraalia raviameti kriitikat jääk-DNAd tuvastanud uuringute kohta, kuid jätavad selgitamata, kuidas väidetavalt „külmapakkideta posti teel” saadetud vaktsiinivialidesse tekib lubamatult kõrgel tasemel jääk-DNA kontaminatsioon. On selge, et tootmisprotsessi osaks olnud jääk-DNA ei saa hermeetiliselt suletud vialis spontaanselt tekkida – aegunud või

soojenenud vialis saab DNA üksnes laguneda. Ometi jäetakse põhjendamatult mulje, nagu oleksid ülemaailmselt mitme sõltumatu teaduslabori tulemused tingitud kehvast laboritööst.

### **Faktikontroll vaidleb väidetega, mida pöördumises pole**

Lisaks lükkavad faktikontrollijad ümber väiteid, mida pöördumises ega teaduslikus kokkuvõttes pole. See on levinud demagoogiavõtte tähelepanu hajutamiseks ja tõe moonutamiseks. Näiteks väidetakse, et pöördumises oli kirjas:

*„mRNA vaktsiinid ei peata COVID-19 levikut, seega on vaktsiinid ebaefektiivsed“.*

Tegelikult sisaldas pöördumine aga väidet: *„COVID-19 vaktsiine ei testitud kunagi nende võime osas blokeerida viiruse levikut. Seega eksitasid meditsiinitooteid reguleerivad ametkonnad, samuti valitsused ja valitsusorganid inimesi, et survestada neid nimetatud tooteid vastu võtma.“*

On ebaprofessionaalne samastada neid kahte väidet.

Artiklis tuuakse välja, et *„Pöördumises võrdsustatakse SV40 viirus ja SV40 viiruse DNAs olev spetsiifiline piirkond, mida nimetatakse promotoriiks.“* Tegelikult juhti pöördumist toetavas teaduslikus kokkuvõttes tähelepanu mitte SV40 viirusele, vaid Pfizeri vaktsiinis olevale viirusest pärit järjestusele, mida tootjafirma ei deklareerinud:

*„Pfizeri vaktsiin sisaldab spetsiifilist DNA lõiku, SV40 promootor-enhanserit, mis pärineb ahvi viirusest (Simian Virus 40, SV40). Reguleerivad ametiasutusi selle lõigu kasutamisest vaktsiini tootmisprotsessis teavitatud pole. Kui Pfizer oleks selle komponendi oma tootmisprotsessis deklareerinud, oleks see tõenäoliselt toonud kaasa põhjalikuma kontrolli, kuna SV40 viirus on seotud vähiga ning SV40 promootor-enhanseril endal on tugev bioloogiline aktiivsus.“*

Faktikontrollijate soov ebatäpsuste ja sõnavahuga tähelepanu kõrvale juhtida ning nende agendaga mittesobivaid teemasid vältida on kahetsusväärne, ehkki ideoloogilises plaanis mõistatav. Käsitlenuks nad pöördumise teist väidet – *„COVID-19 vaktsiinid tõid kaasa enneolematu hulga registreeritud kõrvaltoimeid, sealhulgas surmajuhtumeid. Avalike andmete korduanalüüsid näitavad, et kõrvaltoimete esinemine ja nende tõsidus sõltusid saadud vaktsiini partiist“* –, mille kohta on olemas tuhandeid eelretsenseeritud teadusartikleid, oleks see paratamatult kaasa toonud üldsuse pahameele.

### **Tasakaalustatud ajakirjandus küsiks kommentaari mõlemalt poolt**

EPLile saadeti 27. novembril pressiteade pöördumise kohta, kus olid ära toodud nii NORTH grupi rahvusvahelise koordinaatori kui Eesti esindaja kontaktid. Tasakaalustatud artikli kirjutamiseks võiks eeldada, et ajakirjanik võtab ühendust ka pöördumise esindajatega, kuid seda ei tehtud. Teadaolevalt ei küsitud kommentaari üheltki pöördumise allkirjastajalt. Artiklis esinenud Ravimiameti spetsialist ei olnud huvitatud antud teema arutlemisest ühise laua taga, kuigi pöördumine saadeti teadmiseks ka Ravimiametile, sealhulgas Pille Säälkule. Avatud diskussiooni asemel koostasid EPLi faktikontroll ja Ravimiamet kallutatud artikli, mille halvustav toon võib olla häiriv igale inimesele, kes on kannatanud COVID-19 vaktsiini tõttu.

Ravimiameti esindaja kommentaare lugedes tekib küsimus, kuidas tegutseks asutus, kui selle peamine eesmärk oleks kaitsta mitte tootjafirmade vaid oma rahva huve?

EPLi ja Ravimiameti ühisartiklis esitatud väidete ümberlükkamine pole keeruline, ent kuivõrd kõne all on rahvusvaheline pöördumine, millega on tänaseks liitunud 15 riiki, tuleb ametlik vastulause kooskõlastada ka teiste riikide meditsiinitöötajate ja teadlastega, kes pöördumise koostamisse panustasid. Seetõttu avaldatakse põhjalikum artikkel rahvusvaheliste ekspertide toel lähitulevikus. Seniks jäägem valvsaks, kriitiliseks ja kindlaks akadeemilise vabaduse põhimõtete kaitsmisel, eriti kui see on avalikkuse huvides.

#### Viited:

---

<sup>1</sup> <https://northgroup.info/estonia.html>

<sup>2</sup> <https://epl.delfi.ee/artikkel/120341553/faktikontroll-vaktsiinivastane-poordumine-ministrite-ja-riigikogu-poole-sisaldab-korduvalt-umber-lukatud-valevaiteid>

<sup>3</sup> **König & Kirchner (2024)**. Methodological Considerations Regarding the Quantification of DNA Impurities in the COVID-19 mRNA Vaccine Comirnaty. *Methods Protoc.* <https://www.mdpi.com/2409-9279/7/3/41>

<sup>4</sup> **Röltgen K, Nielsen S, Silva O et al (2022)**. Immune imprinting, breadth of variant recognition, and germinal center response in human SARS-CoV-2 infection and vaccination, January 24, Elsevier. 2022  
DOI:<https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.01.018>  
[https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(22\)00076-9](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(22)00076-9)