

JULKAISTU NUMEROSSA [4/2021](#)
EX TEMPORE

COVID-19-rokotteet ja grafeenioksidi

Jaana Vesterinen / Kirjoitettu 20.1.2022 / Julkaistu 21.1.2022



Epäily COVID-19-rokotteiden sisältämästä grafeenioksidista on puhuttanut erityisesti sosiaalisessa mediassa. Tieteellisesti arvioitua tutkittua näyttöä epäilyn tueksi ei ole.

Euroopan Lääkevirasto (EMA) suhtautuu vakavasti julkisuudessa esitettyihin epäilyihin COVID-19-rokotteiden laadusta. Yksi tällaisista epäilyistä kohdistuu COVID-19-rokotteiden sisältöön: on väitetty, että rokotteet sisältäisivät grafeenioksidia.

Asiaa on selvitetty EMAn perustamassa asiantuntijaryhmässä, joka koostuu eri maiden lääkeviranomaisia edustavista riippumattomista rokoteasiantuntijoista. Asiantuntijaryhmän johtopäätös on, että tieteellisin perustein arvioidun ja tutkitun tiedon perusteella ei ole mitään syytä epäillä COVID-19-rokotteiden sisältävän grafeenioksidia.

Grafeenioksidiepäilyä on selvitetty perusteellisesti

Kaikki COVID-19-rokotteet arvioidaan EMAn keskitetyssä prosessissa. Tämän vuoksi myös kaikki COVID-19-rokotteiden laatuun liittyvät kysymykset käsitellään keskitetysti eurooppalaisessa viranomaisverkostossa.

EMAn asiantuntijaryhmä on tutustunut ResearchGate-verkkosivulla julkaistuuun [Pablo Campra Madridin artikkeliin](#), josta grafeenioksidiepäily lähti liikkeelle. Asiantuntijaryhmä on lisäksi kuullut asiassa rokotevalmistajia, Euroopan neuvoston alaisen lääkkeiden laadusta vastaavan viraston EDQM:n asiantuntijoita ja muita rokoteasiantuntijoita. Myös Fimean asiantuntijat ovat tutustuneet julkaisuun ja siinä esitettyihin epäilyihin sekä EMAn asiantuntijaryhmän lausuntoon.

Campra Madridin julkaisussa on useita heikkouksia, jotka olisi havaittu tieteellisessä vertaisarvioinnissa, mutta kyseistä julkaisua ei ole vertaisarvioitu. Tieteellisessä tutkimuksessa vertaisarviointia pidetään tärkeänä laatukriteerinä.

Campra Madridin julkaisun heikkoudet liittyvät tutkimusasetelmaan ja -olosuhteisiin sekä tutkittujen näytteiden tuntemattomaan alkuperään ja koskemattomuuteen. Vakava puute on, että tutkimuksessa ei käytetty riittäviä kontroleja. Lisäksi näytteiden käsittely on tehty tavalla, joka ei todennäköisesti sovi yhteen tutkimuksessa käytetyn mikro-RAMAN-menetelmän kanssa, ja siksi kyseenalaistaa tulkinnan grafeenioksidilöydöksistä.

Useat faktantarkastajat ovat myös nostaneet esille Campra Madridin julkaisun ongelmia. Poikkeuksellista on myös se, että Almerian yliopisto, jossa Campra Madrid toimii, on irtisanoutunut julkaisusta.

Miksi grafeenioksidia olisi rokotteissa?

Grafeenioksidia ei käytetä COVID-19-rokotteiden valmistusprosesseissa eikä rokotteiden apuaineina. Koska grafeenioksidia ei käytetä tuotannossa, ei ole olemassa syytä, miksi grafeenioksidia vahingossa joutuisi rokotteisiin. Eristä, joiden on väitetty sisältävän grafeenioksidia, ei ole myöskään vastaanotettu haittavaikutusilmoituksia.

Erilaisten nanomateriaalien, grafeenioksidi mukaan luettuna, potentiaalia esimerkiksi virusinhibiittorina ja kantajamateriaalina on tutkittu melko laajastikin. mRNA-rokotteissa vaikuttavan aineen kantajina toimivat lipidipartikkelit, joiden avulla vaikuttavan aineen on tarkoitus päästä soluun sisään, jotta immuunipuolustus aktivoituu. Siten grafeenioksidin lisäämisestä mRNA-rokotteisiin ei olisi hyötyä, vaan todennäköisesti haittaa rokotteen vaikutusmekanismille.

Lue lisää

[Reuters fact check: COVID-19 vaccines do not contain graphene oxide](#)

[Full Fact fact check: COVID-19 vaccines still don't contain graphene oxide](#)

Palestino G, ym. Can nanotechnology help in the fight against COVID-19? Expert Rev Anti Infect Ther 2020; 18: 849–864.



Jaana Vesterinen

FT, biokemian dosentti
Jaostopäällikkö, Fimea

LISÄÄ AIHEESTA

[Sic!-lehti sai lukijoiltaan erinomaiset arviot](#)

[Miten koronarokotteet testataan ennen käyttöä?](#)

[Viisi kysymystä COVID-19-kotitesteistä](#)

[Uusia apteekkejä perustettu lähes 40 – perustamisselvitys jatkuu](#)