

Totta vai tarua? Rokotteiden myytit ja faktat



Lähde: <https://images.pexels.com/photos/5721388/pexels-photo-5721388.jpeg>

Tietovisa, jolla pääsee selvittämään tietonsa rokotteista ja niihin liittyvistä myyteistä. Tietovisan väittämät on kerätty keskustelupalstoilta, joissa rokotteiden turvallisuutta, tehoa ja hyötyä kritisoidaan rokotevastaisten näkökulmasta. Vastaamisen jälkeen saa tieteellisen perustelun, onko väittämä totta vai tarua. Väittämien vastaukset perustuvat tieteelliseen kirjallisuuteen ja artikkeleihin sekä terveydenalan ammattilaisen näkökulmaan.

1. Terveet ihmiset eivät levitä tauteja ja siksi heitä ei kannata rokottaa.

Totta

Tarua

Vastaus: Tarua. Terve ihminen voi olla taudinkantaja ja levittää erilaisia bakteereja ja viruksia ilman, että itse saisi niistä mitään oireita. Jotta ihminen sairastuu, ihmisen pitää altistua tarpeeksi suurelle virus- tai bakteerimäärälle. Tämä määrä riippuu viruksesta ja bakteerista. Tämä määrä on myös henkilökohtainen jokaisella henkilöllä, joten jos terve ihminen altistuu vain pienelle määrälle viruksia voi hän siirtää viruksia eteenpäin ilman, että sairastuu itse. Rokotusten ansiosta virukset pystytään tuhoamaan ihmiskehossa ennen kuin ne leviävät eteenpäin eli rokotetut ihmiset suojaavat itsensä, mutta myös kaikki muut, joiden kanssa he ovat tekemisissä.

Lähteet:

Terveyskirjasto. (2024). Rokotteen ainesosat ja turvallisuus. *Terveyskirjasto*. Saatavilla: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00569>

Pyry Iirola, TYKS, lääketieteen kandidaatti

2. Rokotteiden sivuvaikutukset voivat olla tappavia.

Totta

Tarua

Vastaus: Totta, vaikka rokotteiden aiheuttamat kuolemantapaukset ovat kuitenkin äärimmäisen harvinaisia. Rokotteet saattavat aiheuttaa yksittäisissä tapauksissa välillisesti kuolemia. Rokotteiden yleisimmät sivuvaikutukset ovat lievä kuume tai pistoskohdan kipu tai punoitus. Vakava sivuoire kuten akuutti allerginen reaktio, eli anafylaksia, esiintyy hyvin harvoin. Jos kuitenkin tällainen esiintyy, se tulee korkeintaan 15 minuutin kuluttua rokotteen saamisesta, jolloin rokotettu on edelleen rokotuspaikalla, jossa on paikalla hoitohenkilökuntaa. Vaikka reaktio on harvinaisen, adrenaliinia pitää aina olla saatavilla paikassa, jossa rokottaminen suoritetaan. Rokotteet saattava aiheuttaa välillisesti esimerkiksi sydänlihastulehdusta, joka hoitamattomana voi johtaa jossain kohtaa kuolemaan. Tällainen tilanne on kuitenkin verrattavissa tilanteeseen, että istuu vaikka viisi tuntia paikallaan, jolloin tulee alaraajan laskimotukos, joka kulkeutuu keuhkoihin. Tukoksen jäädessä keuhkovaltimon haarautumiskohtaan se voi aiheuttaa kuoleman. Rokotteet hyväksytään käyttöön aina EU-alueella Euroopan lääkeviraston toimesta (EMA), jonka jälkeen kansalliset viranomaiset seuraavat jatkuvasti rokotteen saajia ja heidän haittavaikutuksiaan.

Lähteet:

Euroopan komissio. (2024). Miten rokotteet vaikuttavat. *Vaccination Info*. Saatavilla: <https://vaccination-info.europa.eu/fi/tietoa-rokotteista/miten-rokotteet-vaikuttavat>

Pyry Iirola, TYKS, lääketieteen kandidaatti

3. Rokotteet ovat hyödyllisiä ihmiskunnalle.

Totta

Tarua

Vastaus: Totta. Rokotteet suojaavat yksilöä, mutta myös estävät taudin leviämistä laajemman yhteisön keskuudessa. Rokotteet ovat yksi kustannustehokkaimmista kansanterveystoimenpiteistä, koska rokotteiden ansiosta voidaan vähentää sairastuneiden hoitojen ja lääkinnän aiheuttamia kustannuksia. Tutkimuksissa on selvitetty, että vuodesta 1924 vuoteen 2014 asti rokotteet ovat pelkästään Yhdysvalloissa estäneet 40 miljoonaa kurkkumätätapausta, 35 miljoonaa tuhkarokkotapausta ja yhteensä 103 miljoonaa lastentautitapausta. Maailman terveysjärjestön raportissa rokotteet ehkäisevät jopa 25 miljoonaa kuolemantapausta vuodessa. Kun mahdollisimman moni rokotetaan, se luo yhteisöihin laumasuojan, jolloin taudinaiheuttajat eivät pääse leviämään. Rokotteet ovat ihmiskunnalle hyödyllisiä niin terveydellisesti kuin taloudellisesti.

Lähteet:

Rappuoli, R., D'Aloia, R., & Tavares, E. (2014). Vaccines, new opportunities for a new society. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(34), 12288–12293. <https://doi.org/10.1073/pnas.1402981111>

4. Rokotteet sisältävät bakteereja ja viruksia.

Totta

Tarua

Vastaus: Totta. Rokotteet voivat sisältää heikennettyjä bakteereja ja viruksia tai niiden osia. Rokotteiden toiminta perustuu kehon puolustusjärjestelmän opettamiseen niin, että se pystyy torjumaan tauteja, jos keho altistuu kyseiselle taudinaiheuttajalle. Useimmat rokotteet sisältävät heikennettyjä tai tehottomia viruksia, bakteereja tai antigeenejä eli viruksen tai bakteerin osia. Rokotuksen jälkeen kehon puolustusjärjestelmä oppii tunnistamaan taudinaiheuttajan ja alkaa tuottamaan vasta-aineita tautia vastaan. Oikean taudinaiheuttajan saapuessa kehoon veressä on jo valmiiksi juuri kyseiselle taudinaiheuttajalle sopivia vasta-aineita ja kehon puolustusjärjestelmä on heti valmis torjumaan taudinaiheuttajan ja tuottamaan lisää oikeaa vasta-ainetta. Taudinaiheuttajan pystytään tuhoamaan sen saapuessa.

Lähteet:

Euroopan komissio. (2024). Miten rokotteet vaikuttavat. *Vaccination Info*. Saatavilla: <https://vaccination-info.europa.eu/fi/tietoa-rokotteista/miten-rokotteet-vaikuttavat>

Pyry lirola, TYKS, lääketieteen kandidaatti

5. Rokotukset muuttavat solujen perimää.

Totta

Tarua

Vastaus: Tarua. Rokotteet eivät ole tekemisissä solujen DNA:n kanssa. DNA sijaitsee solujen tumassa ja rokotteiden vaikuttavat aineet eivät missään vaiheessa kulkeudu tumaan vaan rokotteet vaikuttavat veressä, jossa ne aktivoivat kehon puolustusjärjestelmän. Vastaavasti mRNA-rokote kulkeutuu pistoskohdan lihassoluihin, jossa solu tuottaa taudinaiheuttajalle kuuluvaa proteiinia, joka on itsessään vaaraton mutta aktivoi silti kehon puolustusjärjestelmän. DNA:n ja RNA:n rakenteet ovat keskenään niin erilaisia, joten ne eivät pysty liittymään toisiinsa. Rokotteiden sisältämä mRNA hajoaa elimistössä nopeasti, joten se ei jää kehoon pitkäksi aikaa. Yksikään rokote ei siis ole kosketuksissa solun perimän kanssa eli perimä ei pysty muuttumaan rokotteiden takia.

Lähteet:

Rokotustieto.fi. (2024). Miten koronarokote toimii. *Rokotustieto.fi*. Saatavilla: <https://www.rokotustieto.fi/fi/koronarokote/miten-koronarokote-toimii>

THL. (2024). Koronarokotteiden kehittämisestä kysyttävää. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla: <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o/koronarokotteet/koronarokotteiden-kehittamisesta-kysyttya>

6. Rokotetut ihmiset levittävät piikkiproteiinia, joka on vaarallista ihmisille.

Totta

Tarua

Vastaus: Tarua. Piikki- ja pintaproteiinit ovat taudinaiheuttajan pinnalla olevia proteiineja. Nämä piikki- ja pintaproteiinit ovat yksilöllisiä jokaiselle taudinaiheuttajalle ja niiden avulla pystytään tuottamaan taudinaiheuttajakohtaisia rokotteita. Piikkiproteiineista voidaan tehdä rokotteita, joiden tarkoituksena on opettaa keho tunnistamaan taudinaiheuttaja. Sen saapuessa kehoon se aktivoi solut tuottamaan piikkiproteiinien vasta-ainetta, joka on samankaltaista kuin taudinaiheuttajilla. Pintaproteiinit eivät ole taudinaiheuttajia ja ovat vaarattomia ihmiselle. Ne eivät pysty myöskään leviämään ihmisestä toiseen vaan hajoavat kehossa kehon puolustusjärjestelmän takia.

Lähteet:

Nebraska Medicine. (2024). The COVID-19 vaccines, irregular periods and spike protein shedding. *Nebraska Medicine*. Saatavilla: <https://www.nebraskamed.com/COVID/the-covid-19-vaccines-irregular-periods-and-spike-protein-shedding>

Pyry Iirola, TYKS, lääketieteen kandidaatti

7. Rokotteet ovat vaarallisia vauvoille.

Totta

Tarua

Vastaus: Tarua. Rokotteet parantavat lapsen mahdollisuutta selvitä hengissä. Lapsilla ja vanhuksilla on heikompi kehon puolustusjärjestelmä, jolloin heille kaikki taudit ovat vaarallisempia kuin perusterveelle aikuiselle. Rokotusten avulla kehon puolustusjärjestelmää voidaan vahvistaa, jolloin se voi jopa pelastaa vauvan hengen taudinaiheuttajalta. Rokotteet eivät heikennä vastustuskykyä vaan juuri vahvistavat sitä. Rokottaminen ei häiritse kehon puolustusjärjestelmää. Esimerkiksi influenssa voi johtaa lapsilla jälkitauteihin kuten välikorvatulehdukseen. Rokotetut lapset eivät todennäköisesti saa jälkitauteja.

Lähteet:

Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL). (2024). Miksi rokotuksia tarvitaan. *THL*. Saatavilla: <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/miksi-rokotuksia-tarvitaan>

THL. (2024). Rokotusten tarpeellisuudesta ja turvallisuudesta kysyttävää. Saatavilla: <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/usein-kysyttya-rokotuksista/rokotusten-tarpeellisuudesta-ja-turvallisuudesta-kysyttya>.

Pyry Iirola, TYKS, lääketieteen kandidaatti

8. Rokotteet sisältävät valtion hallinnoimaa nanoteknologiaa.

Totta

Tarua

Vastaus: Tarua. Tällaisista valtiollisista salaliittoteorioista ei ole näyttöä totuudenmukaisuuden tai valheellisuuden varmistamiseksi, mutta valtaosa ihmisistä ja erityisesti terveyden alan ammattilaiset, pitävät väitettä hyvin epätodennäköisenä. Rokotteiden valmistusta valvoo valtiolliset lääkeviranomaiset kuten Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) Suomessa, rokotteiden valmistajat ovat kuitenkin erillisiä toimijoita. Rokotteiden ainesosaluettelot ovat myös julkista tietoa. Tällaisissa väitteissä yleensä ajatellaan nanoteknologian vaikuttavan ihmisten käyttäytymiseen, vaikka nykyisellään neuronanoteknologian sovellusmahdollisuudet ovat hyvin rajalliset ja rajoittuvat lähinnä esimerkiksi yksittäisten solujen toimintaan. Rokotettujen ja rokottamattomien henkilöiden välillä ei ole havaittu käytöksessä mitään poikkeavuuksia muuten kuin, että rokotetut henkilöt ovat terveempiä ja sairaudet ovat lievempiä rokotetuilla henkilöillä.

Linkki netti versioon: <https://www.proprofs.com/quiz-school/ugc/story.php?title=ndezntq4na5e6s>

Lähteet:

Lääketieteen kandidaatti, Turun yliopisto, TYKS, Pyry Iirola

Nebraska Medicine. (2024). The COVID-19 vaccines, irregular periods and spike protein shedding. *Nebraska Medicine*. Saatavilla: <https://www.nebraskamed.com/COVID/the-covid-19-vaccines-irregular-periods-and-spike-protein-shedding>

Euroopan komissio. (2024). Miten rokotteet vaikuttavat. *Vaccination Info*. Saatavilla: <https://vaccination-info.europa.eu/fi/tietoa-rokotteista/miten-rokotteet-vaikuttavat>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (2024). Miksi rokotuksia tarvitaan. *THL*. Saatavilla: <https://thl.fi/aiheet/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/miksi-rokotuksia-tarvitaan->

Rappuoli, R., D'Aloia, R., & Tavares, E. (2014). Vaccines, new opportunities for a new society. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(34), 12288–12293. <https://doi.org/10.1073/pnas.1402981111>

Terveyskirjasto. (2024). Rokotteen ainesosat ja turvallisuus. *Terveyskirjasto*. Saatavilla: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00569>