

Veiligheid, tolerabiliteit en immunogeniciteit van intradermale injectie van mRNA SARSCoV-2 vaccin in patiënten met Fibrodysplasia Ossificans Progressiva

Gepubliceerd: 28-03-2023 Laatste bijgewerkt: 14-02-2024

Het beschrijven en onderzoeken van de veiligheid en verdraagbaarheid van de intradermale toediening van twee fractionele doses van 20 µg mRNA-1273 bij patiënten met Fibrodysplasia Ossificans Progressiva. Om de immunogeniciteit van patiënten met FOP...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestart
Type aandoening	Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen, congenitaal
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON51673

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

IVY

Aandoening

- Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen, congenitaal
- Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen, congenitaal

Synoniemen aandoening

Fibrodysplasia ossificans progressiva, FOP

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum

Overige ondersteuning: patientenverenigingen

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Fibrodysplasia ossificans progressiva, heterotopische ossificatie, SARS-CoV-2, Vaccination

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

- Aard, frequentie en ernst van lokale reacties. Gevraagde bijwerkingen zijn onder meer: pijn, roodheid en zwelling op de injectieplaats en pijn en zwelling in de regionale lymfeklieren
- Aard, frequentie en ernst van systemische voorvallen. Gevraagde bijwerkingen zijn onder meer: flare-ups, koorts, vermoeidheid, hoofdpijn, koude rillingen, braken, diarree, nieuwe of verergerde spierpijn en nieuwe of verergerde gewrichtspijn.
- Gebruik van corticosteroïden, koortswerende middelen en pijnstillers

Secundaire uitkomstmaten

- SARS-CoV 2 WT neutraliserende antilichaamtiter op dag 1 en dag 43
- SARS-CoV-2-spike-eiwitspecifieke binding IgG-niveau op dag 1 en dag 43
- B-cel- en T-celreacties op dag 1 en dag 43

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Patiënten met FOP hebben een verhoogd risico op dodelijke SARS-CoV-2-infectie vanwege hun beperkte longfunctie, maar kunnen de goedgekeurde intramusculaire

vaccinatie niet krijgen. Intramusculaire vaccinatie zal waarschijnlijk een flare-up en daaropvolgende heterotopie ossificatie (HO) veroorzaken. De huidige behandelingsrichtlijnen bevelen ook aan om alle intramusculaire (IM) vaccinaties te vermijden en adviseren om indien mogelijk te vaccineren door middel van subcutane vaccinatie. De data over de verdraagbaarheid, veiligheid en immunogeniciteit van vaccins bij FOP is echter beperkt. Lanchoney et al. rapporteerden dat IM-injectie van difterie-pertussis-tetanus (DPT)-vaccins flare-ups en daaropvolgende HO veroorzaakte bij 27% van de kinderen met FOP. Kou et al. volgden FOP patiënten die reguliere mRNA COVID-19-vaccinatie hadden gekregen en meldden dat 1 op de 12 patiënten een opflakking en daaropvolgende HO na IM-vaccinatie ervoer.

Normaal gesproken worden vaccins in de spier toegediend. De huid (dermis) bevat echter een veel hogere dichtheid van antigeenpresenterende dendritische cellen dan spieren. Het lymfestelsel van de huid is uitgebreid georganiseerd in verschillende plexussystemen, wat helpt bij het efficiënt transporteren van vaccinantigeen en antigeenpresenterende dendritische cellen naar de regionale lymfeklieren.

Een fractionele vaccindosis die rechtstreeks in de papillaire dermis wordt ingebracht (intradermale toediening, ID) kan even effectief zijn als de intramusculaire toediening van de volledige standaarddosis om een ** beschermende immuunrespons te bereiken. Dit principe is al aangetoond voor vaccins tegen hondsdolheid, gele koorts, geïnactiveerde polio en seizoensgriep. Op dit moment voert een onderzoeksgroep van het LUMC de IDSCOVA-trial uit, waarbij de verdraagbaarheid, veiligheid en immunogeniciteit van intradermale mRNA SARS-CoV-2-vaccinatie wordt vergeleken met standaard intramusculaire vaccinatie.

In preklinische onderzoeken is aangetoond dat de intradermale route een zeer effectieve manier is voor toediening van mRNA-vaccins. Op dit moment voert een onderzoeksgroep van het LUMC de IDSCOVA-trial uit, waarbij de verdraagbaarheid, veiligheid en immunogeniciteit van intradermale mRNA SARS-CoV-2-vaccinatie wordt geëvalueerd in vergelijking met standaard intramusculaire vaccinatie bij gezonde volwassenen. Resultaten in een preprint laten zien dat 20µg ID een voldoende antilichaamrespons opwekte bij alle proefpersonen met significant minder systemische bijwerkingen zoals koorts, spierpijn, gewrichtspijn en hoofdpijn. Als de intradermale route ook een veilige en effectieve vaccinatieroute is bij patiënten met FOP, zou dit een voorkeursalternatief zijn voor intramusculaire vaccinatie bij patiënten met FOP.

Doel van het onderzoek

Het beschrijven en onderzoeken van de veiligheid en verdraagbaarheid van de intradermale toediening van twee fractionele doses van 20 µg mRNA-1273 bij patiënten met Fibrodysplasia Ossificans Progressiva.

Om de immunogeniciteit van patiënten met FOP te vergelijken na intradermale

toediening van twee fractionele doses van 20 µg mRNA-1273 met die van twee doses van 20 µg mRNA-1273-vaccin via intramusculaire toediening en intradermale toediening op dag 43, zoals eerder onderzocht in LUMC-cohort van gezonde volwassenen.

SARS-CoV 2-neutraliserend antilichaam, SARS-CoV-2-spike-eiwitspecifieke bindende IgG- en IgA-antilichaamniveaus en RBD-specifieke IgG-antilichaamniveaus met metingen bij alle deelnemers op D0, D29 en D57.

Onderzoeksopzet

Prospectieve interventie cohort studie (details, zie protocol)

Onderzoeksproduct en/of interventie

Deelnemers worden intradermaal gevaccineerd met 20 µg mRNA-1273 vaccin, gevolgd door een tweede dosis op dag 28

Inschatting van belasting en risico

FOP patiënten hebben een verhoogd risico op ernstig verloop van een SARS-CoV-2 infectie door (ernstig) verminderde longfunctie, maar kunnen wegens het risico op het ontstaan van heterotopie ossificatie meestal niet intramusculair gevaccineerd worden. Eerder onderzoek toonde aan dat intradermale COVID19 vaccinatie veilig en effectief is bij gezonde vrijwilligers. Als dit ook bij FOP patiënten zo blijkt te zijn, kan deze kwetsbare populatie beschermd worden tegen een ernstige ziekte. Dit rechtvaardigt het potentieel risico op meer uitgesproken lokale bijwerkingen van intradermale injectie en venapunctie.

Contactpersonen

Publiek

Selecteer

De Boelelaan 1117
Amsterdam 1081HV
NL

Wetenschappelijk

Selecteer

De Boelelaan 1117

Deelname eisen

Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Om in aanmerking te komen voor deelname aan dit onderzoek, moet een proefpersoon aan alle volgende criteria voldoen:

- Fibrodysplasia ossificans progressiva zoals bepaald door bevestiging van een oorzakelijke genetische mutatie in het ACVR1-gen zoals eerder beschreven (1).
- 18 jaar of ouder
- Deelnemers die bereid en in staat zijn om alle geplande bezoeken, vaccinatietests en andere studieprocedures na te leven
- In staat om persoonlijk ondertekende toestemming te geven zoals beschreven in bijlage 1, inclusief naleving van de vereisten en beperkingen vermeld in de ICD en het protocol
- Alleen vrouwen: vrouwelijke vrijwilligers die zwanger kunnen worden (d.w.z. die een baarmoeder hebben en niet operatief zijn gesteriliseerd of postmenopauzaal zijn) mogen niet zwanger zijn of borstvoeding geven. Zij moeten overeenkomen om tot ten minste vier weken na de laatste dosis van het mRNA-1273-vaccin adequate anticonceptie te gebruiken.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Een potentiële proefpersoon die aan een van de volgende criteria voldoet, wordt uitgesloten van deelname aan dit onderzoek:

- Voorgeschiedenis van ernstige bijwerking geassocieerd met een vaccin en/of ernstige allergische reactie (bijv. anafylaxie) op een onderdeel van de onderzoeksinterventie(s).
- Ontvangst van medicijnen die bedoeld zijn om SARS-CoV-2-infectie te voorkomen.
- Huidige klinische klachten die passen bij een SARS-CoV-2-infectie (drie of meer van de volgende klachten: hoofdpijn, reukverlies, keelpijn, heesheid, hoesten, pijn op de borst, kortademigheid, vermoeidheid, diarree, koorts).
- SARS-CoV-2 vaccinatie 6 maanden voor deelname.
- Immunosuppressieve personen met bekende of vermoede immunodeficiëntie, zoals bepaald door de geschiedenis.

- Personen met een voorgeschiedenis van auto-immuunziekte of een actieve auto-immuunziekte die therapeutische interventie vereist.
- Vrouwen die zwanger zijn of borstvoeding geven.
- Geplande zwangerschap binnen vier weken na de laatste injectie.
- Positieve, EMA goedgekeurde, SARS-CoV-2 'laterale flow test' bij de screening vóór ontvangst van de eerste vaccindosis.
- Ontvangst van een ander niet-studievaccin binnen 28 dagen, vóór de eerste studiedosis.
- Verwachte ontvangst van een ander niet-studievaccin binnen 28 dagen, na toediening van de laatste studiedosis.

Onderzoeksopzet

Opzet

Fase onderzoek:	2
Type:	Interventie onderzoek
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geen controle groep
Doel:	Preventie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestart
(Verwachte) startdatum:	03-04-2022
Aantal proefpersonen:	10
Type:	Verwachte startdatum

In onderzoek gebruikte producten en hulpmiddelen

Soort:	Geneesmiddel
Merknaam:	COVID-19 Vaccin Moderna

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	10-03-2023

Soort: Eerste indiening
Toetsingscommissie: METC Amsterdam UMC

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

In overige registers

Register	ID
EudraCT	2022-000692-39
CCMO	NL80900.029.22