

Onderzoek naar het effect van blauw licht op de genezing van blauwe plekken met behulp van reflectie spectroscopie.

Gepubliceerd: 21-04-2016 Laatst bijgewerkt: 19-04-2024

Om de nauwkeurigheid en robuustheid van deze methode te testen is het noodzakelijk dat deze wordt gevalideerd. Hiervoor zijn in het verleden enkele succesvolle studies uitgevoerd bij volwassenen, maar graag zouden we ook willen onderzoeken in...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Zal niet starten
Type aandoening	Letsels NEG
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON42353

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Invloed van blauw licht op de ontwikkeling van een blauwe plek.

Aandoening

- Letsels NEG

Synoniemen aandoening

blauwe plek, contusie, hematoom, onderhuidse bloeding

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Academisch Medisch Centrum

Overige ondersteuning: Agentschap NL - IOP Photonic Devices

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: blauw licht, blauwe plek, hematoom, spectroscopie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De opnames bestaande uit spectrale beelden van de blauwe plek op basis waarvan de oppervlakten van de hemoglobine en bilirubine gebieden kunnen worden bepaald. Aan de hand van het verloop van deze gebieden wordt het genezingsproces van de blauwe plek in kaart gebracht en gebruikt om de mogelijke verschillen in de genezing van de belichte en niet belichte blauwe plek in kaart te brengen.

Secundaire uitkomstmaten

nvt

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Kindermishandeling is een groot maatschappelijk probleem en het aantal gerapporteerde gevallen wordt elk jaar groter. Uit onderzoek blijkt dat in 2010 ruim 118.000 kinderen en jongeren van 0 tot 18 jaar in Nederland (ruim 3 procent van het totaal) blootgesteld waren aan een vorm van kindermishandeling.

Het stellen van de diagnose kindermishandeling gebeurt aan de hand van verschillende factoren. Een van die factoren is het vaststellen van de aanwezigheid van (meerdere) blauwe plekken. Kennis over de leeftijd van een blauwe plek kan een zeer belangrijke rol spelen bij het vaststellen van kindermishandeling. Op dit moment is er geen objectieve en nauwkeurige methode om de tijd van het ontstaan van een blauwe plek vast te stellen. Om dit in de toekomst mogelijk te maken houdt de afdeling Biomedical Engineering & Physics zich al geruime tijd bezig met de ontwikkeling van een betrouwbare en patiëntvriendelijke methode voor de leeftijdsbepaling van blauwe plekken.

Met behulp van een spectrale camera wordt een (niet-invasieve) opname van de

blauwe plek gemaakt. Deze spectrale camera is in staat om, door de mate van absorptie van verschillende kleuren licht te meten, per pixel de chemische informatie te bepalen. Hierdoor is het mogelijk om bepaalde stoffen die zich in een blauwe plek bevinden (bv hemoglobine en bilirubine) te detecteren en vast te stellen hoe groot de gebieden met een verhoogde concentratie van deze stoffen zijn. Voor het bepalen van de leeftijd van de blauwe plek is de grootte van de hemoglobine en bilirubine gebieden essentieel. Met behulp van een hiervoor ontwikkeld 3D model van de heling van blauwe plekken kan vervolgens de leeftijd van de blauwe plek bepaald worden.

Voorafgaand onderzoek: De basis van een soortgelijke techniek ligt in Noorwegen, bij de Universiteit van Trondheim. Daar zijn tests gedaan op vrijwilligers waaruit bleek dat de leeftijd van blauwe plekken met een nauwkeurigheid van een dag bepaald kon worden. Op de afdeling Biomedical Engineering & Physics in het AMC is de methode verder ontwikkeld en verbeterd. Dit heeft geresulteerd in een methode waarbij de leeftijd van een blauwe plek, gemeten bij volwassenen, tot op 3 uur nauwkeurig te bepalen.

Vraagstelling: Heeft het blootstellen van een blauwe plek aan blauw licht effect op het helingsproces?

Doel van het onderzoek

Om de nauwkeurigheid en robuustheid van deze methode te testen is het noodzakelijk dat deze wordt gevalideerd. Hiervoor zijn in het verleden enkele succesvolle studies uitgevoerd bij volwassenen, maar graag zouden we ook willen onderzoeken in hoeverre de methode beïnvloed kan worden door een geïnduceerde verandering in het helingsproces van de blauwe plek. Hiermee wordt bedoeld dat het helingsproces van de blauwe plek beïnvloed wordt door de blauwe plek te behandelen met middelen waarvan wordt gezegd dat zij het helingsproces stimuleren of afremmen.

Op internet wordt veel gespeculeerd over de positieve werking van blauw licht uit bijvoorbeeld zonlicht of zonnebanken op het afbreken van de gele kleurstof (bilirubine) in de blauwe plek. Dit idee is gebaseerd op een techniek die in de medische wereld wordt toegepast bij te vroeg geboren kinderen met geelzucht.⁴ Met behulp van blauw licht wordt de overmatig aanwezige bilirubine in the huid van het zieke kind afgebroken en afgevoerd uit het systeem. Omdat nog onduidelijk is of en in hoeverre het blootstellen van de blauwe plek aan blauw licht invloed heeft op het genezingsproces, en mogelijk ook op het model voor de leeftijdsbepaling van blauwe plekken, zal dit nader onderzocht moeten worden.

Onderzoeksopzet

In deze studie zal onderzoek uitgevoerd worden bij gezonde proefpersonen. Bij

iedere deelnemer zal op gecontroleerde wijze, op beide onderarmen, 1 blauwe plek worden aangebracht. Een van de blauwe plekken zal tijdens de genezing meerdere malen belicht worden met een blauwe lamp, de andere zal op een natuurlijke wijze genezen. Deze blauwe plekken zullen vervolgens meerdere malen gemeten worden met een spectrale camera om een goed beeld te krijgen van het genezingsproces van de blauwe plek.

Inschatting van belasting en risico

Er zullen 2 blauwe plekken aangebracht worden. Op iedere onderarm 1.

Van deze blauwe plekken zullen 10 metingen worden gedaan welke in totaal 5-10 minuten in beslag nemen. Deze metingen zullen verspreid worden over 2 weken. Daarnaast zal de blauwe plek bij 8 meetmomenten gedurende 7 minuten belicht worden met een blauwe lamp.

De totale belasting zal ongeveer 2,5 uur zijn.

Contactpersonen

Publiek

Academisch Medisch Centrum

meibergdreef 9
Amsterdam 1105AZ
NL

Wetenschappelijk

Academisch Medisch Centrum

meibergdreef 9
Amsterdam 1105AZ
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

18 jaar en ouder
deelname is vrijwillig
beschikbaar gedurende onderzoeksperiode

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

bloedziekte
osteoporose
huidtype I of II volgens Fitzpatrick
zonneallergie
lichtovergevoeligheid of gebruik van medicijnen waar dit als bijwerking kan optreden
bindweefselziekten die invloed hebben op de vorming van hematomen

Onderzoekopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Diagnostiek

Deelname

Nederland

Status: Zal niet starten

Aantal proefpersonen: 30

Type: Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 21-04-2016

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
CCMO	NL53450.018.15