

Elektrolyten en kleine organische moleculen in bloed en zweet tijdens een fietstest met opklimmende belasting

Gepubliceerd: 07-06-2019 Laatste bijgewerkt: 20-06-2024

Er worden mogelijke correlaties onderzocht tussen bloed- en zweetsamenstelling. Wanneer er correlaties zijn gevonden, kunnen we relaties leggen tussen zweetsamenstelling en bijvoorbeeld uitdroging. In de ideale situatie hoeven we na uitgebreid...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON48178

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Relatie tussen bloed- en zweetsamenstelling

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Er wordt geen aandoening bestudeerd

Aandoening

Geen aandoeningen

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Vrije Universiteit

Overige ondersteuning: EU

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Bloed, Lichaamsfuncties, Samenstelling, Zweet

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Concentraties natrium, chloride, kalium, ammoniak, lactaat en glucose in bloed en zweet

Secundaire uitkomstmaten

Fitheid, leeftijd, geslacht, kerntemperatuur, hartslag, huidtemperatuur, subjectieve respons, whole body sweat rate, urine specific gravity (USG), voeding.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

De ontwikkeling van zogeheten *smart wearables* was nog nooit zo populair als dat het nu is. Om het gebruik van invasieve meetmethoden, zoals in bloed, te verminderen wordt er gezocht naar non-invasieve methoden. Er zijn dan ook veel bedrijven en onderzoeksinstituten die zich focussen op de ontwikkeling van een zweetsensor. Zweet is afkomstig van het bloedplasma, maar de relatie tussen bloed- en zweetsamenstelling is nog relatief onbekend. Een eerste stap in onderzoek naar het traject van bloedplasma naar zweet op het huidoppervlak is het onderzoeken van correlaties tussen bloed- en zweetsamenstelling. Condities zullen hierbij moeten variëren. Omdat de relatie tussen samenstelling van bloed en bijvoorbeeld uitdroging en hitteziekte wel bekend is, kan zweetsamenstelling hier mogelijk ook aan gerelateerd worden.

Doel van het onderzoek

Er worden mogelijke correlaties onderzocht tussen bloed- en zweetsamenstelling.

Wanneer er correlaties zijn gevonden, kunnen we relaties leggen tussen zweetsamenstelling en bijvoorbeeld uitdroging. In de ideale situatie hoeven we na uitgebreid onderzoek minder invasieve meetmethoden toe te passen in de topsport en gezondheidszorg.

Onderzoeksopzet

Het onderzoek bestaat uit 2 meetmomenten op de Vrije Universiteit Amsterdam. Tijdens het eerste meetmoment zal de maximale zuurstofopname (VO2 max) worden bepaald tijdens een maximaaltest op een fietsergometer in een thermo-neutrale conditie. Het tweede meetmoment bestaat uit een incrementeel fietsprotocol in de klimaatkamer. Tijdens meetmoment 2 zullen 15 bloed- en 10 zweetsamples worden afgenomen. Ook meten we verschillende fysiologische reacties, namelijk: kerntemperatuur, huidtemperatuur, hartslag en volume zweet.

Inschatting van belasting en risico

De risico's zijn als volgt: het is mogelijk dat de proefpersonen zich tijdens het experiment warm en/of oncomfortabel voelen. Om risico's te minimaliseren wordt tijdens het onderzoek continu kerntemperatuur, hartslag en subjectieve ervaring gemeten. Tevens wordt het experiment afgebroken wanneer de kerntemperatuur ≥ 39.5 °C is. Ook wordt er gestopt als proefpersonen aangeven zich duizelig of misselijk te voelen. Er is bovendien altijd een arts aanwezig in de nabije omgeving.

Contactpersonen

Publiek

Vrije Universiteit

Van der Boechorststraat 7
Amsterdam 1081BT
NL

Wetenschappelijk

Vrije Universiteit

Van der Boechorststraat 7
Amsterdam 1081BT
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)

- 18-40 jaar oud
- Gezond in algemene term: geen cardiale problemen (volgens NYHA classificatie), geen hoge bloeddruk, geen koorts of infectie, geen psychiatrische problemen, geen lever- en nierproblemen
- Beheersing van de Nederlandse taal
- Fit (minstens 3x per week deelnemen in actieve sport)
- Body mass index (BMI) tussen 20 en 25 kg/m²
- Aders geschikt voor het nemen van bloed samples tijdens eerste inspectie
- Aan de hand van anamnese wordt een laag risico ingeschat

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Minderjarig
- Ouder dan 40 jaar
- Roken
- Gebruik van hard drugs
- Gebruik van specifieke medicatie: chronisch gebruik van pijnstillers (aspirine, ibuprofen, corticosteroïden), medicijnen voor maag- en darmfunctie, medicijnen voor hart- en vaatziekten.
- Bloed donatie 6 weken voor het experiment
- Zwangerschap of borstvoeding
- Een vastgestelde afwijking in het zweetpatroon: hyperhidrose, hypohidrose of anhidrose
- Geen geschat laag risico als uitkomst uit de anamnese

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Diagnostiek

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 02-10-2019

Aantal proefpersonen: 12

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 07-06-2019

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Rotterdam)

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

CCMO

ID

NL69095.078.19