

PREdicting Performance of sensorimotor brain-computer interface control

Gepubliceerd: 23-07-2020 Laatst bijgewerkt: 18-08-2022

The hypothesis is that measurements from the scalp can be used to predict control performance of (to-be) implanted BCIs.

Ethische beoordeling	Niet van toepassing
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	-
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON29406

Bron

Nationaal Trial Register

Verkorte titel

PREP

Aandoening

NA

Ondersteuning

Primaire sponsor: UMCU

Overige ondersteuning: Internationalization Committee UMC Utrecht

Onderzoeksproduct en/of interventie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

The main study parameter will be the presence and the consistency of the brain signal components used for BCI control

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Diseases such as amyotrophic lateral sclerosis may cause severe paralysis and leave people effectively locked in their body: completely unable to move or speak, yet cognitively unaffected (locked-in syndrome). Brain-computer interfaces (BCIs) are being developed to restore communication abilities that were lost due to such severe paralysis. However, BCIs do not work equally efficient in every patient. For eventual wide clinical application of BCIs based on implanted brain-surface electrodes, it will be important to predict whether or not a certain individual has a high chance of achieving accurate control over the BCI before deciding to perform surgery to implant the BCI. This needs to be accomplished using non-invasive means. Measurements from the scalp could provide a rapid and easy approach to determine the quality of the neural signal changes prior to BCI implantation. The primary goal of this study is to assess whether or not measurements from the scalp can be used to predict control performance of (to-be) implanted BCIs. Specifically, we will determine if scalp recordings can be used to detect anomalies in the neural activity of individuals with severe motor-impairment.

Doel van het onderzoek

The hypothesis is that measurements from the scalp can be used to predict control performance of (to-be) implanted BCIs.

Onderzoeksopzet

A single EEG measurement session, typically at the day of informed consent.

Contactpersonen

Publiek

UMC Utrecht
Mariska Vansteensel

0887555121

Wetenschappelijk

UMC Utrecht
Mariska Vansteensel

Deelname eisen

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

- Age 18-70 years old
- Right-handed
- Normal or corrected-to-normal vision

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Current or recent diagnosis with, or receiving treatment for, neurological or psychological or psychiatric illness or condition
- Use of medication (except contraceptive medication)
- Injury or other condition affecting the right hand
- Pregnancy

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	N.v.t. / één studie arm
Controle:	N.v.t. / onbekend

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	01-10-2020
Aantal proefpersonen:	20
Type:	Verwachte startdatum

Voornemen beschikbaar stellen Individuele Patiënten Data (IPD)

Wordt de data na het onderzoek gedeeld: Ja

Toelichting

IPD (EEG data + associated metadata such as age, gender) will be shared with KU Leuven (collaborating partner on this project) for analyses on frequency band power characteristics of the EEG signal. Data will be shared with SURFfilesender.

Ethische beoordeling

Niet van toepassing

Soort:

Niet van toepassing

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
NTR-new	NL8848
Ander register	METC Utrecht : 20-522

Resultaten