

Virtueel trainen van het myosignaal

Gepubliceerd: 20-11-2012 Laatste bijgewerkt: 26-04-2024

Onderzoeken welk type virtuele training het grootste leereffect heeft op myocontrole. Secundaire doelstellingen zijn het onderzoeken of een deelnemers verbetering in myocontrol voorspeld kan worden door zijn of haar scores op drie manuele...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON37573

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Virtueel trainen van het myosignaal

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

afzetten van een arm, arm amputatie

Aandoening

onderarm amputatie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Rijksuniversiteit Groningen

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: armprothese, leren, myocontrole, virtuele training

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Van de discrete test zal het bereik van snelheden waarop de virtuele hand is geopend en gesloten gedurende zowel de pre- als posttest gebruikt worden om het niveau en verbetering van de discrete myocontrole te bepalen. Bij de continue test wordt het verschil tussen de geproduceerde myosignalen en de doel-patronen (de patronen waaraan de deelnemers hun myosignalen moeten matchen) gebruikt als uitkomstmaat om het niveau en verbetering van de continue myocontrole te bepalen.

Secundaire uitkomstmaten

Handvaardigheidstesten: De tijd om de pinboard taak (mABC2) te voltooien, kracht productie inschatting op de knijpkracht taak en de scores op de Fitts' taak worden gebruikt om het myocontrole leervermogen te voorspellen.

Hand dominantie: Het interactie-effect tussen hand dominantie en virtuele trainingsmethoden zal gebruikt worden om te bepalen of de dominante en niet dominante hand verschillen in meest effectieve trainingsmethode.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Myocontrole is het controleren van een extern apparaat door middel van EMG signalen die geproduceerd worden door de spieren (de myosignalen) en wordt

gebruikt in myoelektrische arm en hand prothesen. Moderne prothesen vereisen een hoog niveau van myocontrole. Daarom zou kennis over de eigenschappen van training die myocontrole verbetert van pas kunnen komen voor amputatiepatiënten om de controle over hun prothese te verbeteren. Conventionele training maakt gebruik van myoelektrische prothesen, maar virtuele trainingsmethoden zouden hetzelfde resultaten kunnen leveren, aangezien verbetering in myocontrole aangetoond is bij virtuele trainingsmethoden (e.g. Radhakrishnan et al. 2008, Perez-Maldona et al. 2010, Bouwsema et al. 2010). Bovendien heeft virtuele training een aantal voordelen over het trainen met een myoelektrische prothese, aangezien virtuele training makkelijk toepasbaar is, weinig kosten met zich mee brengt en de mogelijkheid biedt om een amputatiepatient zijn myocontrole te testen voordat een myoelektrische prothese aangeschaft wordt. Ondanks dat virtuele trainingsmethoden positieve effecten tonen op myocontrole is het momenteel niet bekend welk type virtuele training het beste resultaat levert. Daarom onderzoeken we in deze studie verschillende virtuele trainingsmethoden en hun effect op myocontrole.

Doel van het onderzoek

Onderzoeken welk type virtuele training het grootste leereffect heeft op myocontrole. Secundaire doelstellingen zijn het onderzoeken of een deelnemers verbetering in myocontrol voorspeld kan worden door zijn of haar scores op drie manuele handvaardigheidstesten, en het onderzoek of de dominante en niet-dominante hand verschilt in type training die het grootste effect produceert.

Onderzoeksopzet

pre-test/post-test interventie

Onderzoeksproduct en/of interventie

Eén groep zal myocontrole trainen met hun geproduceerde myosignalen als directe feedback. De tweede groep zal trainen met een virtuele myoelektrische hand en de derde groep door middel van een videospel. Alle groepen trainen op drie aansluitende dagen.

Inschatting van belasting en risico

De myosignalen worden gemeten met dezelfde elektroden die gebruikt worden in myoelektrische prothesen. Daarom zijn de taken in dit onderzoek in essentie vergelijkbaar met het gebruiken van een prothese. Betreffende de belasting van de taken, deelnemers trainen myocontrole gedurende drie aansluitende dagen en tests worden afgenomen op dag één en drie. Bovendien worden er aan het begin van de eerste dag en aan het einde van de derde drie niet-invasieve manuele handvaardigheidstesten afgenomen. Elke dag zal de sessie niet langer dan één

uur duren. Er zijn geen risico*s verbonden aan het deelnemen.

Contactpersonen

Publiek

Rijksuniversiteit Groningen

Antonius Deusinglaan 1 kamernummer 3214-361
Groningen 9713 AV
NL

Wetenschappelijk

Rijksuniversiteit Groningen

Antonius Deusinglaan 1 kamernummer 3214-361
Groningen 9713 AV
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)

rechtshandig
normaal of gecorrigeerd zicht

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

ervaring met een prothese simulator

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blinding: Enkelblind

Controle: Geen controle groep

Doel: Behandeling / therapie

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 03-12-2012

Aantal proefpersonen: 36

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 20-11-2012

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)

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	NL39792.042.12