

Vershil in corticale activiteit tijdens een kracht-reproductietaak bij patiënten 1 jaar na VKB reconstructie en gezonden

Moniek Roe of Rohe, C. van den Hoven, R.A.G Hoogeslag, H.F.J.M Koopman, M.H.A. Huis in 't Veld

OCON Sportmedische Kliniek

Inleiding

Voorste kruisband (VKB) revalidatie is tegenwoordig veelal gericht op het herstellen van de biomechanische stabiliteit van de knie. Echter, in de literatuur zijn eerste aanwijzingen dat ondanks herstelde biomechanische stabiliteit corticale veranderingen zijn opgetreden als gevolg van verlies van mechanoreceptoren en veranderde nociceptoire activiteit als gevolg van pijn en zwelling. Doel van deze studie is het onderzoeken van de verschillen in hersen- en tussen patiënten met een kruisbandletsel en gezonde controles tijdens het uitvoeren van een kracht-reproductietaak.

Methode

12 patiënten 1 jaar na VKB-reconstructie werden vergeleken met 12 gezonde controles tijdens het uitvoeren van een kracht-reproductietaak op biomechanische (in)stabiliteit (EMG, hoptesten) en corticale activiteit middels een power analyse van het EEG (alfa-1, alfa-2, beta-1 en theta-activiteit).

Resultaten

Er zijn geen verschillen in biomechanische (in)stabiliteit (EMG, hoptesten) tussen VKB patiënten en gezonden ($p > 0.194$). Echter, VKB patiënten lieten significant hogere theta-activiteit zien in de pariëtale cortex (visuele informatieverwerking) ($p < 0.038$) ten opzichte van gezonden. Daarnaast werd er bij VKB patiënten een significant hogere theta-activiteit gezien in de frontale cortex (bewegingsaansturing) (electrode F8, $p = 0.038$).

Conclusie

Ondanks gelijke biomechanische stabiliteit in de knie zien we veranderde corticale activiteit van VKB-patiënten 1 jaar na reconstructie. In lijn met Baumeister et al (2011) lijken VKB patiënten voor adequate bewegingsaansturing van de knie meer afhankelijk te zijn van hun visuele systeem. Dit zou een compensatiemechanisme voor de verloren sensorische input uit de VKB kunnen zijn en biedt een mogelijk aangrijpingspunt bij het voorkomen van toekomstige re-rupturen