

Spierzwakte na inspanning heeft geen psychische oorzaak

Door Michaël Koolhaas, 2015

Een van de kenmerken van ME/CVS is een toegenomen gevoel van uitputting ofwel 'malaise' na inspanning, ook bekend als PEM (Post Exertional Malaise). Dat komt onder andere tot uiting in wat wel spiervermoeidheid wordt genoemd: de spieren hebben in dat geval lange tijd nodig om te herstellen van de geleverde inspanning. Hiervoor zijn al heel wat verklaringen gegeven, bijvoorbeeld dat ME/ CVS-patiënten door weinig te bewegen 'gedeconditioneerd' zouden zijn, met andere woorden: het verschijnsel zou alleen maar worden veroorzaakt door hun slechte conditie. Ook andere, vooral psychologische, verklaringen zijn wel genoemd, zoals bewegingsangst.

De onderzoeksgroep van Julia Newton uit het Britse Newcastle heeft een opvallend onderzoek gedaan waaruit blijkt dat dergelijke verklaringen definitief de prullenbak in kunnen. Samen met enkele collega's onderzocht zij de werking van bepaalde spiercellen van een tiental patiënten en zeven controlepersonen. Zij verwijderden enkele spiercellen van de vastus lateralis (zie de illustratie) van de betrokkenen en activeerden die met elektrische impulsen in hun laboratorium. Op deze manier konden zij inspanning buiten het lichaam nabootsen en eventuele psychische invloeden uitsluiten.

Uit de experimenten kwamen belangrijke afwijkingen bij de ME/CVS-patiënten aan het licht:

- In rust was de genexpressie van myogenin, dat een belangrijke rol speelt bij de ontwikkeling van spieren, verhoogd, terwijl de eiwitproductie van IL-6, dat de spieren bij inspanning produceren om herstel te bevorderen, verlaagd was.
- De cellen van patiënten vertoonden in tegenstelling tot die van gezonde proefpersonen bij deze nagebootste inspanning na zestien uur geen toename van fosforylering van AMP-geactiveerd kinase en glucose-opname (AMP-geactiveerd kinase is een enzym dat een belangrijke rol speelt in processen in de cel als reactie op inspanning, terwijl glucose essentieel is voor de aanmaak van energie).

De onderzoekers concluderen hieruit dat de spiercellen van patiënten heel anders reageren op inspanning dan die van gezonde proefpersonen. Wel moet de exacte rol van de gevonden afwijkingen nog worden vastgesteld.

Brown AE, Jones DE, Walker M, Newton JL. Abnormalities of AMPK activation and glucose uptake in cultured skeletal muscle cells from individuals with chronic fatigue syndrome. PLoS One, 2015 Apr 2;10(4):e0122982. doi: 10.1371