

Tidlig diagnostik netværket, grp 3: Reverse cardiac remodeling among elite athletes after short and long-term detraining

Institution

Sportskardiologisk klinik, Hjerteafdelingen, Københavns Universitetshospital, Bispebjerg-Frederiksberg

Team Danmark PoC

Peter Møller Christensen, 27121998, pmch@teamdankmark.dk

Hovedvejleder

Hanne Kruuse Rasmusen, Overlæge, PhD, MSc, mobil: 22992557,
Hanne.Kruuse.Rasmusen@regionh.dk

Sportskardiologisk klinik, Hjerteafdelingen, Københavns Universitetshospital, Bispebjerg-Frederiksberg

Projektmedarbejdere, estimeret omfang

Mikkel Aarøe, Læge, PhD-studerende, mobil: 26802083, mikkel.aaroe@regionh.dk

Sportskardiologisk klinik, Hjerteafdelingen, Københavns Universitetshospital, Bispebjerg-Frederiksberg

PhD uddannelse, 3 årsværk.

Projektperiode

01-11-2020 til 31-10-2023

Projekt-resume

Revers remodellering af hjertet hos eliteatleter og effekten af karrierestop på kort og lang sigt.

Elitesport stiller enorme krav til kroppens fysiologi og intensiv træning mellem 15-25 timer om ugen er ikke usædvanligt hos eliteatleter. Mange års træning med høj intensitet og belastning af hjertekar systemet, medfører velbeskrevne forandringer i hjertets muskelvæv, elektriske system samt funktionelle egenskaber (f.eks. sammentrækningskraft), under et betegnes disse tilpasninger som "sportshjertet". Men disse tilpasninger til fysisk udfoldelse er ikke udelukkende sunde. På populationsplan ses U-formet sammenhæng mellem træning og overlevelse, hvor største effekt på bedret sundhed ses ved moderat træning, mens ekstremerne af lav/høj intensitets træning kan have decideret negativ effekt på sundhed og forventet levetid. En vigtig pointe er dog, at den forventede levealder hos eliteatleter som gruppe, er højere end baggrundsbefolkningen. Men findes der en subgruppe, som ikke har godt af meget træning?

Det er velkendt, at risikoen for udvikling af hjerterytmeforstyrrelsen atrieflimren er kraftigt forhøjet hos tidligere eliteatleter. Desuden har flere studier af veteran atleter rejst mistanke, om øget tendens til kalkaflejringer i hjertets kranspulsåre, ar-dannelse i hjertemusklen samt nedsat funktion af højre hjertekammer (Right ventricle, RV). Om disse fund over tid vil udvikle sig til sygdom, er indtil videre uvist.

Hjertets tilpasninger til træning kan opdeles i akutte og kroniske forandringer. I den akutte fase efter meget hård eller langvarig belastning, ses særligt RV forøget i størrelse. En forklaring kan være at blodårerne i lungerne ikke er i stand til at åbne sig nok for at den store blodmængde kan passere uden øget belastning af RV, hvorved denne skal arbejde ekstra hårdt og derfor udtrættes. Ydermere har flere studier vist en sammenhæng mellem en dysfunktionel RV og arvævsdannelse i hjertemusklen. Arvæv i hjertet kan medføre øget risiko for problematiske hjerterytmier. Derudover kan det ved standard hjerteundersøgelse med ultralyd, være endog meget svært at adskille de fysiologiske forandringer i sportshjertet fra visse alvorlige hjertesygdomme, hvilket øger risikoen for fejldiagnosticering.

Vores hypotese er at forstørrelsen af RV kan skyldes overbelastning, som følge af øget tryk i lungekredsløbet og venstre forkammer (Left atria, LA). Vi vil derfor undersøge graden af remodellering af RV og LA, samt lungekredsløbet i en gruppe af de mest trænede hjerter, nemlig eliteatleter. Vi følger derefter hjertets udvikling i perioden umiddelbart efter karrierestop, mens hjertet tilpasser sig den nye hverdag, med et lavere aktivitetsniveau.

Formål

Det overordnede mål med dette projekt, er at undersøge de langsigtede sundhedsmæssige følger af langvarig intens træning. Særligt har fokus længe været risikoen for farlige hjerterytmier under hård belastning på f.eks. fodboldbanen, men vores viden om atleternes sundhedsmæssige udfordringer efter endt karriere er mindre undersøgt. De positive følger af motion og træning er meget vesbeskrevne. Vores viden om langtidsfølgerne af længere tids intensiv træning er mindre belyst, trods stigende interesse i høj belastnings idræt i den brede befolkning, hvor træningen til tider kan sammenlignes med elitetræning.

Dette projekt vil give os yderligere information, om hjertets tilpasninger hos eliteatleter i perioden efter elitekarrieren afsluttes, samt belyse tidligere atleters generelle sundhedstilstand i tiden efter karrierestop.