

DANSK RESUMÉ

Knæartrose (slidgigt i knæet) er en sygdom, som omfatter hele leddet, hvor brusken gradvist nedbrydes og lokal betændelsestilstand er til stede. Knæartrose er den hyppigste årsag til smerte og nedsat fysisk funktion blandt ældre. Terapeutisk træning er en central del af behandlingen med gavnlige effekter på smerte, fysisk funktion og helbreds-betinget livskvalitet. Effekten på smerte er dog moderat og de underliggende mekanismer er ikke fuldt ud forstået. Dermed er der behov for at øge forståelsen for den smertenedsættende effekt af terapeutisk træning for derigennem at kunne optimere behandlingen på længere sigt.

Magnetisk resonans (MR) scanning kan visualisere alle væv i knæleddet. Ved at tilføje en dynamisk kontrastforstærket MR sekvens er det muligt at kvantificere blodgennemstrømning (perfusion) i vævene. Øget perfusion i synovium (ledslimhinden) og Hoffa's fedtlegerne (fedtpude, lokaliseret nedenfor knæskallen) har vist sig at være associeret med smerter ved knæartrose.

Det overordnede formål med denne ph.d. og de tre studier, som udgør den (Studie I-III) var at undersøge effekten af terapeutisk træning på perfusion af væv i og omkring knæleddet ved brug af MR-scanning samt at undersøge associationer til knæ smerter hos patienter med knæartrose.

I Studie I, som var et tværsnitsstudie, blev forholdene mellem perfusion i muskulaturen omkring knæet og smerte ved knæartrose undersøgt. Perfusion blev kvantificeret ved brug af kontrastforstærket MR-scanning og spørgeskemaet KOOS blev anvendt til at rapportere knæ smerter. Resultaterne fra Studie I tyder på, at mere udbredt perfusion i muskulaturen er gavnlig ved knæartrose, da det er forbundet med mindre smerte. Den fundne sammenhæng indikerer, at for hver stigning i variabelen Nvoxel% (andelen af væv med høj perfusion), så stiger KOOS scoren med 0.41 (jo højere KOOS score jo mindre smerte).

I Studie II og III, som var randomiserede kontrollerede studier, undersøgte effekten af et 12 ugers terapeutisk trænings program på perfusion i væv med relation til knæleddet (muskler (Studie II), synovium (ledslimhinden), knogle, Hoffa's fedtlegerne samt cyster (Baker's cyste) (Studie III)) ved brug af kontrastforstærket MR-scanning. Derudover blev det undersøgt om ændringer i perfusion i væv med relation til knæleddet bidrager til at forklare den smertereducerende effekt af terapeutisk træning ved knæartrose.

Resultaterne fra Studie II tyder på, at terapeutisk træning øgede perfusion i muskulaturen og reducerede smerte ved knæartrose sammenlignet med en kontrolgruppe, som ikke modtog nogen behandling. Den statistisk signifikante gruppeforskel på ændringer i smerte til fordel for træning var -10.7 KOOS point (95% CI: -17.8 to -3.4). Ændringer i perfusion i muskulaturen var positivt forbundet med ændringer i smerte, hvilket betyder, at højere perfusion i muskulaturen er forbundet med mindre smerte. Dermed kan øget perfusion i muskulaturen muligvis bidrage til den smertereducerende effekt af terapeutisk træning og være et potentielt objektivi mål for effekten af terapeutisk træning ved knæartrose.

Resultaterne fra Studie III tyder på, at terapeutisk træning medfører uønsket effekt på synovium med øget synovit (betændelse i ledslimhinden) ved knæartrose sammenlignet med en kontrolgruppe, som ikke modtog nogen behandling med signifikante gruppeforskelle i synovit målt med kontrastforstærket MR i den forreste del af knæleddet med højere perfusion (uønsket) i træningsgruppen. Der blev ikke fundet nogen sammenhæng mellem ændringer i perfusion og ændringer i smerte i vævene undersøgt i Studie III.

Den overordnede konklusion på denne ph.d. er, at terapeutisk træning giver øget perfusion i muskulaturen, som er forbundet med mindre smerte samt at terapeutisk træning har en uønsket effekt på synovit i den forreste del af knæet ved knæartrose sammenlignet med en kontrolgruppe, som ikke modtog nogen behandling.