

Center for Inflammation og Metabolisme (CIM)

Den overordnede hypotese er, at de sundhedsmæssige konsekvenser af fedme kan modvirkes af humorale muskelfaktorer - myokiner, der produceres af aktive muskler- hvorimod fysisk inaktivitet medfører, at fedtderiverede faktorer har negativ indflydelse på muskelfunktion og stofskifte. Musklerne er ikke blot en del af bevægeapparatet. Musklen er en endokrin kirtel, som ved kontraktion, producerer substanser, der ligner hormoner, og er helt centrale for reguleringen af menneskers stofskifte. Vi har identificeret skeletmuskulaturen som et endokrint organ, der producerer og frigiver myokiner. Musklen er menneskets største organ. Den opdagelse, at aktive muskler producerer faktorer, som frigives til blodet og regulerer stofskiftet i andre organer, har givet et nyt syn på muskulaturens rolle.

Det er vores vision at "myokin"-feltet vil komme til at dominere forskningen i det kommende årti – på samme måde som opdagelsen af fedtvæv som et endokrint organ har domineret forskningen siden midt-90'erne og har givet anledning til identifikation af adskillige signalstoffer (adipokiner). Det viscerale og subkutane fedtvæv har været betragtet som den største kilde til cytokinproduktion. Den opdagelse at musklerne producerer cytokiner (myokiner) viser, at musklerne kan være et mindst lige så vigtigt cytokinproducerende organ. Det er vores hypotese, at musklerne og fedtvævet har forskellige cytokinprofiler, som modvirker hinanden.

CIM vil fokusere på det nye fund, at cytokiner har en central metabolisk funktion med særlig fokus på muskel- og fedtderiverede cytokiner.

- CIM vil påvise signalveje for kendte myokiner og adipokiner.
- CIM vil fastlægge interaktionen og den regulatoriske rolle af myokiner og adipokiner med fokus på stofskiftet i muskel- og fedtvæv.
- CIM vil belyse hvordan myokiner og adipokiner påvirker hjernens funktion.
- CIM vil identificere nye molekyler, som er secerneret af muskelceller og fedtceller ved at applicere en unik strategi, der omfatter både den nyligt udviklede "signal trapping-metode", proteomics og bioinformatik .
- CIM vil studere genmiljø-interaktion ved at koble genpolymorfi-undersøgelser med muskelkontraktions-induceret genaktivering og langtidskonsekvenser for sundheden af regelmæssig træning.

Den kombinerede indsats fra forskerne i CIM vil kreere et videnskabeligt miljø, der kobler molekylærbiologien med *in vivo*-funktioner af stofskifte i raske og syge mennesker på klassisk epidemiologisk og genetisk epidemiologisk basis. CIM vil fokusere på globalt betydende kliniske og folkesundhedsmæssige problemer vedrørende forebyggelse og behandling af aldersbetingede sygdomme, kroniske sygdomme eller livsstilsrelaterede symptomer. CIM vil identificere nye myokiner, som potentielt vil kunne føre til udvikling af nye lægemidler – til gavn for personer med stofskiftesygdomme eller andre sygdomme.

Curriculum vitae

Dr.med. Bente Klarlund Pedersen er speciallæge i intern medicin og infektionsmedicin, overlæge på Rigshospitalet og professor ved Københavns Universitet. Hun er forfatter til mere end 300 videnskabelige artikler samt bogkapitler og bøger, formand for forskningsudvalget på Rigshospitalet, leder af Muskel Clusteret ved det sundhedsvidenskabelige fakultet og formand for Det Nationale Råd for Folkesundhed.