

## **Integrativ fysiologi**

**Harriet Wallberg** blev professor i fysiologi med inriktning mot integrativ fysiologi 1998 och i samband med detta flyttade hon sin verksamhet från klinisk fysiologi på sjukhuset till fysiologi och farmakologi på von Eulers väg 4. Harriet Wallberg var dekanus för dåvarande styrelsen för forskning 1999–2001. Åren 2001–2003 var hon huvudsekreterare för ämnesrådet medicin vid Vetenskapsrådet och sedan rektor för Karolinska Institutet 2004-2016. **Juleen Zierath** (Professor i integrativ fysiologi 2001) flyttade sin forskargrupp från Gustav V forskningsinstitut till samma lokaler vid von Eulers väg 4 år 2000, men behöll en delad affiliering till institutionen för molekylär medicin vid Karolinska universitetssjukhuset. **Anna Krook** blev forskargrupsledare vid Fysiologi och farmakologi 2003 och professor 2010. Juleen Zierath, Harriet Wallberg och Anna Krook bildade tillsammans gruppen för integrativ fysiologi.

Det övergripande syftet med forskningen inom integrativ fysiologi är att upptäcka och definiera riktpunkter som är viktiga inom metabola sjukdomar, till exempel vid nedsatt glukoshomeostas och typ 2-diabetes mellitus. Etablering av en unik metod för att studera human muskel inkuberad ex vivo gjorde att gruppen var först med att identifiera specifika molekylära steg som är nedreglerade i insulinsignaleringskedjan i muskel från personer med typ 2-diabetes mellitus. Många försök utfördes också på odlad human muskel, både från friska personer och från personer med diabetes för att kartlägga sjukdomsbilden på molekylär nivå. Ett annat viktigt område för gruppens forskning var effekten av fysisk aktivitet/muskel kontraktion. Fysisk aktivitet ökar muskelns insulinkänslighet, och kan förbättra glukosmetabolismen hos personer med diabetes. Viktiga bidrag var insikt i olika intracellulära signalvägar aktiverade av fysisk aktivitet som förbättrar glukosmetabolism, och hur epigenetiska förändringar bidrar till träningsinducerade förändringar av muskelgenuttryck har också studerats. Juleen Zieraths forskning kunde också visa hur diacylglycerolkinasaktivitet i muskel är förändrad hos diabetiker. Hur dygnsrytm påverkar metabolismen har också varit ett av forskningsfälten inom gruppen.

**Harriet Wallberg** var dekanus för styrelsen för forskning vid Karolinska Institutet 1999-2001, och 2001–2003 huvudsekreterare för ämnesrådet medicin vid Vetenskapsrådet. Från 2002 är Harriet Wallberg ledamot i Nobelförsamlingen. Harriet Wallberg var rektor vid Karolinska institutet 2004-2012. **Juleen Zierath** blev under tidigt 2000-tal invald i Nobelförsamlingen, medlem av Nobelkommittén från 2011, och den första kvinnliga ordföranden av nobelkommittén 2013 till 2015. Juleen Zierath var ordförande för det strategiska forskningsprogrammet i Diabetes 2010-2018, Editor-in-Chief av tidskriften Diabetologia, Chair of the Board of Directors för den vetenskapliga organisationen Keystone Organization/Symposium och President för European Association for the Study of Diabetes.



Tre personer med institutionstillhörighet vid MMK men med lång verksamhet inom gruppen för integrativ fysiologi är Docent Alexander Chibalin, Marie Björnholm och Håkan Karlsson. Övriga personer på bild.....