

Projekt 50: Leverens transkriptionelle respons på indtagelse af føde

Vejleder:	Lars Grøntved, larsgr@bmb.sdu.dk Majken Siersbæk, msiersbaek@bmb.sdu.dk
Institut:	Institut for Biokemi og Molekylær Biologi
Praktisk del:	Ja, Grøntved/Mandrup lab
Gruppeplacering:	Institut
Gruppetørrelse:	Mindst 3 og maks 5 deltagere. To grupper kan arbejde med projektet.
Kommentar:	Ingen
Henvendt til:	Projektet tilbydes til naturvidenskab, biologi og datalogi studerende.
Nøgleord:	Metabolisme, lever, transskription, insulin signalering, glukokortikoid signalering

Beskrivelse

I forbindelse med fødeindtag spiller leveren en helt central rolle i optag og omfordeling af næringsstoffer for at opretholde metabolisk ligevægt. Denne ligevægt er blandt andet reguleret af en række endokrinologiske faktorer såsom insulin, glukagon og binyrebarkhormon (glukokortikoid). Ligevægten er ofte forskubbet i metaboliske sygdomme, som for eksempel type II diabetes, og ses ofte i forbindelse med fedtlever. Opretholdelse af ligevægt kræver en enorm gen-regulatorisk (transkriptionel) plasticitet i leveren, hvor blandt andet udtryk af hundredevis af gener koordineres af en række transkriptionsfaktorer og epi-genetiske mekanismer.

Dette projekt vil give en introduktion til signaleringsveje, der regulerer basale transkriptionelle processer i leveren, som er vigtige for opretholdelse af metabolisk ligevægt (for eksempel opretholdelse af et stabilt blodsukker). I projektet vil I anvende basale molekylær biologiske teknikker til at undersøge mekanismer for gen-regulering i leveren i forbindelse med fødeindtag. Projektet giver muligheder for anvendelse af følgende metoder:

- Dissekering af mus og udtagelse af lever
- Måling af binyrebarkhormon og blodsukker hos mennesker
- Behandling af en lever cellelinie med binyrebarkhormon
- RNA oprensning fra cellelinie og levervæv fra mus
- Revers-transskription og kvantitative PCR

Minikurser

Obligatorisk: Introduktion til projektarbejde på BMB, Skriftlig formidling og rapportskrivning, Naturvidenskabelig informationskompetence, Posterfremstilling med Microsoft Office

Litteratur

Lin HV, Accili D. Hormonal regulation of hepatic glucose production in health and disease. Cell Metab. 2011 Jul 6;14(1):9-19. doi: 10.1016/j.cmet.2011.06.003. PubMedPMID: 21723500