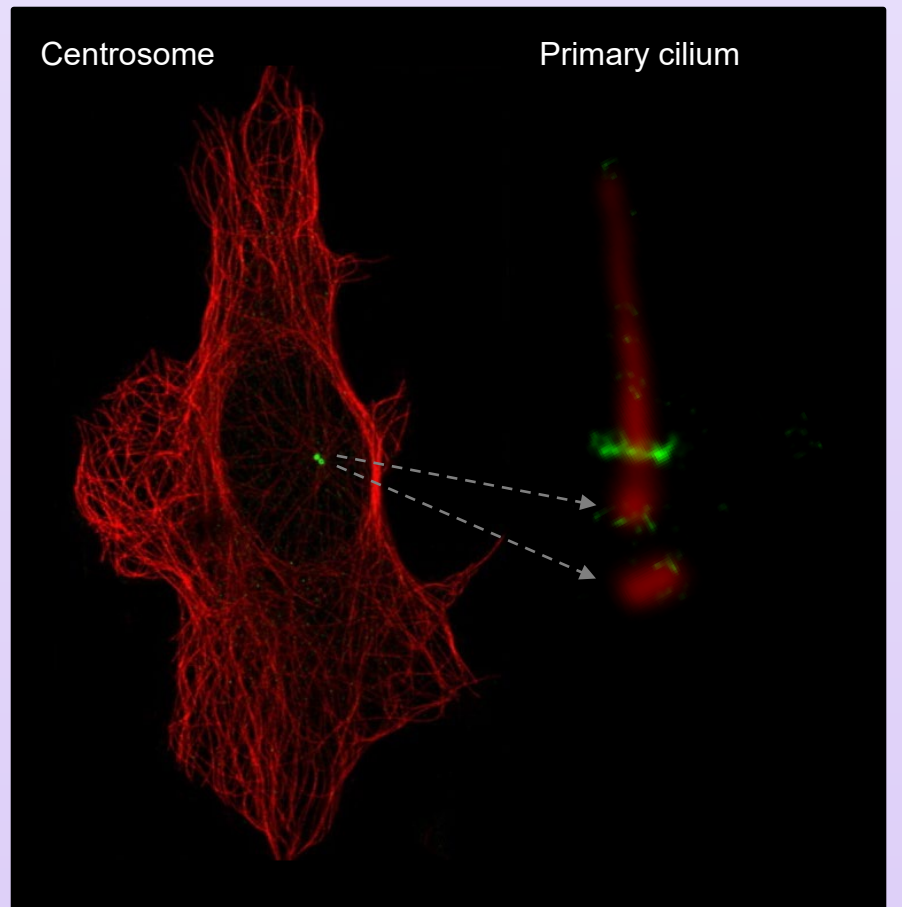
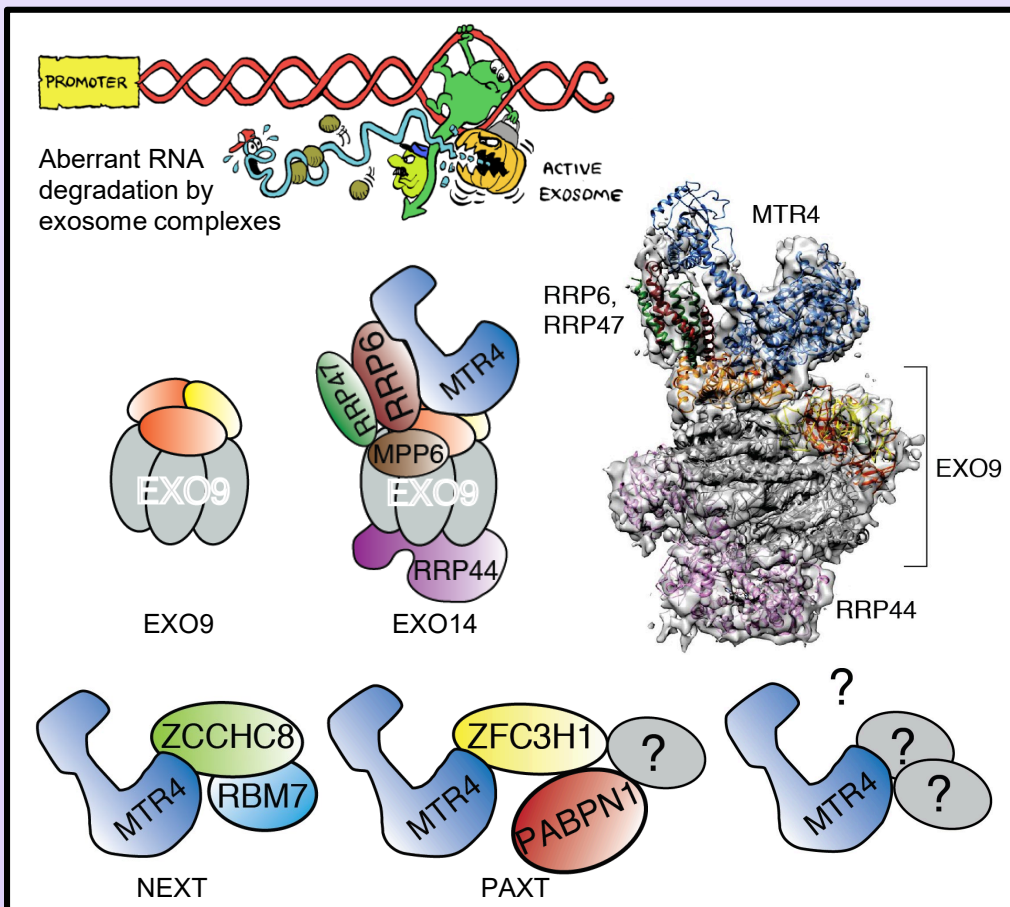


Hvor i cellen er proteinerne og hvad laver de?

Forskningsleder Jens S. Andersen

Gruppens kerneforskningsområder

Vi udvikler og anvender proteomics metoder baseret på kvantitativ massespektrometri og mikroskopi til studier af proteiners funktion og dynamiske lokalisering i cellen relateret til grundvidenskabelige og biomedicinske spørgsmål.



Er du interesseret i at skrive projekt i gruppen, så kontakt: jens.andersen@bmb.sdu.dk, +45 6011 1844

Projekter

Beskrivelse

Undersøgelser af centrosom- og cilium-associerede proteiner.

Centrosomer udgør en cellulær platform opbygget omkring et centriolepar omgivet af matrixproteiner. Denne struktur er bedst kendt for organisering af cytoskelletets mikrotubuli og det mitotiske spindel under celledeling men har også vist sig at være essentiel for dannelsen af primære cilier som har stor betydning for udvikling og funktion af vores organer. Vi anvender proteomics metoder til at identificere centrosom- og cilium-associerede proteiner kombineret med mikroskopi og molekylærbiologiske metoder (e.g. CRISPR-Cas9) til at undersøge hvordan de medvirker til centriole biogenese og celledeling og hvordan fejl i disse processer bedrager til en lang række sygdomme.

Undersøgelse af exosom kompleksers struktur, funktion og regulering

Exosomer medvirker til nedbrydning af RNA og udgør dermed et vigtigt del i celledeling og regulering af genudtryk. Vi anvender protein-protein interaktionsanalyser til identifikation af nye exosom komplekser og struktur-funktionsanalyser til at undersøge hvilke RNA substrater de nedbryder og hvordan dette er reguleret. Projekt er støttet af Novo Nordisk Fondens Challenge program og foregår i samarbejde med Torben Heick Jensen fra Aarhus Universitet og Elena Conti fra Max Plank Institutet i München.

Global analyse af proteiners dynamiske subcellulære organisering

I dette projekt udvikler vi nye metoder til undersøgelse af proteiners association med proteinkomplekser. Metoderne er baseret på protein-protein interaktionsanalyser, oprensning af cellulære organeller og separation af native protein komplekser i kombination med kvantitativ proteomics og bioinformatik. Projektet foregår i samarbejder med Human Protein Atlas som fremstiller antistoffer mod humane proteiner. Disse antistoffer udgør nyttige reagenser til validering af subcellulær lokalisering og til funktionelle studier af proteinerne.