



Metoder til diagnose og behandling af humane sygdomme: Cancer, sklerodermi, malaria og tuberkulose

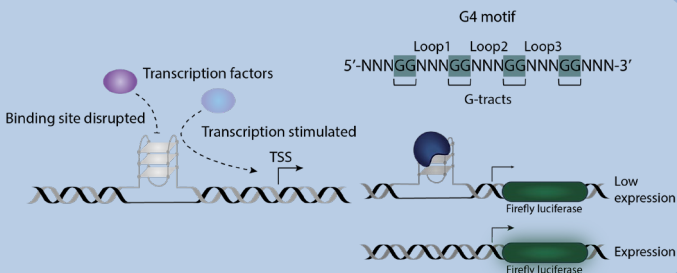
Birgitta R. Knudsen
brk@mbg.au.dk, byg 1874, lok 635



BRK gruppe: 1 lektor, 1 adjunkt, 1 post doc, 2 PhD studerende, 5 bachelor-, og master studerende

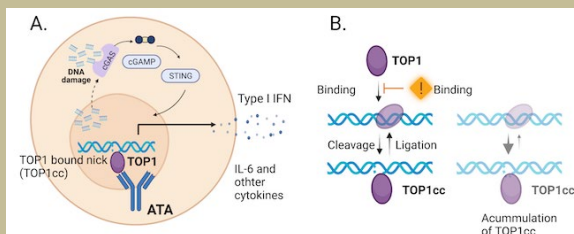
G4 strukturer og cancer

G4 DNA strukturer ses ofte i promoter regioner af onkogene, hvor de påvirker transskriptionen. Fejlregulering af G4 strukturer kan føre til cancer. I samarbejde med Eigil Kjeldsen på AUH, undersøger vi de faktorer der regulerer G4 dannelsen samt betydningen af G4 strukturer for cancer udvikling og behandling.



Systemisk sklerodermi

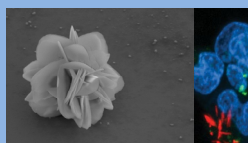
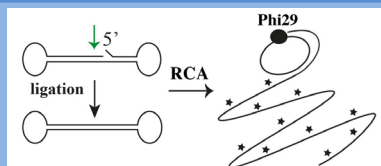
Systemisk sklerodermi er en autoimmun sygdom, der giver fibrose i huden, lungerne og andre organer. Autoantistoffer rettet mod proteiner inde i cellerne, særligt anti-TOP1 spiller en vigtig rolle for udviklingen af fibrose. I samarbejde med Stinne Greisen, Biomedicin, undersøger vi mekanismen bag sklerodermi. Vi oprenser selv autoantistofferne og undersøger deres virkningsmekanismer og samspil med immunregulatoriske signalveje i cellekulturer



Infektionssygdomme

Infektionssygdomme er et stigende problem i verden. Malaria og tuberkulose koster 3-4 millioner mennesker livet hvert år. Vi har fokus på at finde nye markører, der kan bruges til 1) hurtig point-of-care diagnose, 2) mål for ny behandling.

Vi arbejder med innovative DNA teknikker til diagnose og behandling af tuberkulose og malaria. Disse baseres på amplifikation af et cirkulært DNA produkt. Til behandling undersøges særlige DNA/RNA strukturer (DNA nanocarriers eller RNA-G4) kombineret med small-molecule drugs.



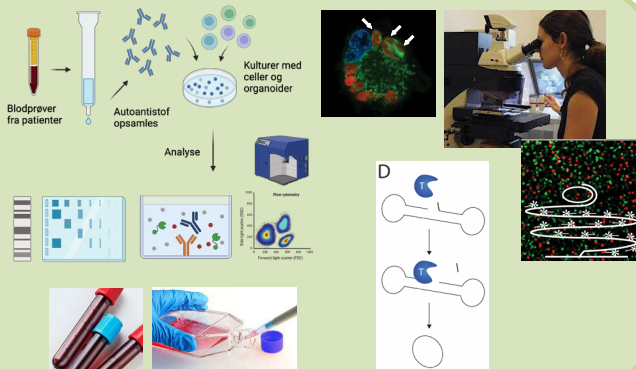
Vilkår for POC diagnose i Afrika

Teknikker:

Standard molekylærbiologiske in vitro teknikker, optiske enkelt-molekyle udlæsnings teknikker (fx fluorescensmikroskopi), in situ og in vivo visualiserings-teknikker, in vivo reporter systemer, immunofældnings teknikker, DNA-, RNA-, og protein oprensningen, specialiserede og innovative DNA baserede teknikker udviklet i gruppen.

Model systemer og prøver:

Diverse kliniske prøver såsom blod, spyt, marv etc. fra patienter i Danmark eller udlandet. Humane celler, gær og bakterier dyrket i kultur, mindre dyr (samarbejde med andre).



Læs mere om vores forskning