

# Præklinisk forskning på Nuklearmedicinsk Afdeling på Odense Universitetshospital

Forskningsledere Helge Thisgaard og Birgitte Brinkmann Olsen

## Gruppens kerneforskningsområder

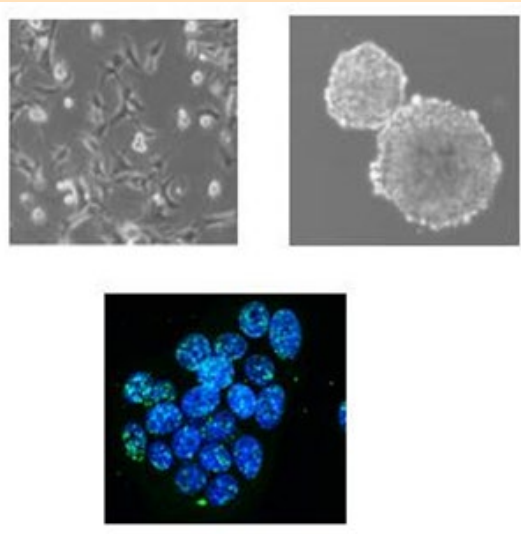
Vores forskning er rettet mod at gavne patienter og vi arbejder med udvikling af radioaktive molekyler til molekylær billeddannelse og udvikling af radioaktive lægemidler til behandling af kræft.

Projekter rettet mod billeddannelse er typisk test af nye molekyler i celleforsøg og derefter test af molekylet i tumor-bærende dyr, hvor vi har inokuleret tumorceller. I dyrene undersøge vi biodistributionen af det nye molekyle både ved scanning af dyrene og ved biodistribution, hvor vi kigger på fordelingen i de forskellige organer.

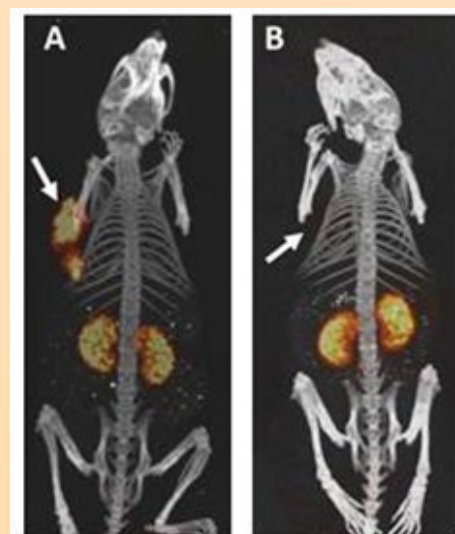
I forhold til behandling har vi særlig fokus på en speciel type af isotoper, de såkaldte Auger-elektron emittere. Auger-elektroner har vist sig effektive også overfor såkaldte cancer stem celler, en population af cancer celler der normalt er resistente overfor konventionel behandling.

Vi er på afdelingen i stand til at producere radioaktive isotoper, "lave radioaktive molekyler" som vi derefter har mulighed for at teste i celleforsøg og i dyreforsøg.

Vores forskning er tværfaglig og vi er en gruppe af fysikere, kemikere og biomedicinere - så har du lyst til at arbejde med kræftceller og/eller forsøgsdyr så kan vi tilbyde spændende projekter.



Er du interesseret i at skrive projekt i gruppen, så kontakt : [helge.thisgaard@rsyd.dk](mailto:helge.thisgaard@rsyd.dk) og [birgitte.brinkmann.olsen@rsyd.dk](mailto:birgitte.brinkmann.olsen@rsyd.dk)



## Projekter

## Beskrivelse

Radionuklidterapi af cancer i mus

Behandling af cancer med radioaktive molekyler, der selv finder og bestråler cancercellerne i kroppen, den såkaldte targeteret radionuklidterapi, er et hastigt voksende forskningsfelt. Vi udvikler nye radioaktive molekyler, der binder til receptorer, der er overudtrykt på flere typer cancer celler. I dette projekt ønsker vi at få undersøgt og karakteriseret de radioaktive molekylers evne til at targetere cancer celler og den tilhørende terapeutiske effekt af disse potentielle lægemidler både in vitro og i tumor-modeller i mus. Bemærk: Projektet kræver, at man følger eller har fulgt SDU's dyreforsøgskursus eller lignende certificerende kursus.

Dyrkning og karakterisering af primære humane lunge cancer cellelinjer

Vi er i gang med et projekt hvor vi får materiale fra patienter der opereres for lungekræft. Vi vil i første omgang gerne bruge vævet til at etablere cellelinjer som vi karakteriserer især med henblik på deres udtryk af overflademarkører. Derefter vil vi gerne sortere cellerne baseret på disse markører så vi får to populationer; cancer stem celler og "almindelige cancer celler". De to populationer skal så karakteriseres i forhold til en række parametre såsom proliferation, cellecyklus status, resistens etc.

Karakterisering af Auger elektron-induceret skade i cancer celler og cancer stemceller

I dette projekt undersøges effekten af Auger elektron emittere på henholdsvis cancer stem celler og almindelige cancer celler. Projektet omfatter dyrkning af humane cancer celler dyrket i både 2D og 3D. For at forstå cellernes respons på Auger emittere vil vi bl.a. undersøge og kvantificere DNA skaden som følge af Auger emittere ved hjælp af bl.a. immunfluorescerende metoder og på samme måde DNA reparation. Typisk vil celler der opnår alvorlig skade ikke være i stand til at reparere skaden og vil i stedet dø og også dette skal undersøges.