

DOCTORAL CANDIDATE: Santosh Phuyal, Msc.
DEGREE: Philosophiae Doctor
FACULTY: Faculty of Mathematics and Natural Sciences
DEPARTMENT: Department of Biochemistry, Institute for Cancer Research, Radiumhospitalet
AREA OF EXPERTISE: Cell biology
SUPERVISORS: Prof. Kirsten Sandvig, Dr. Alicia Llorente
DATE OF DISPUTATION: 24th of September 2014

DISSERTATION TITLE: *Composition and cellular release of exosomes from cancer cells*

Santosh Phuyal fikk sin mastergrad i bioteknologi fra Universitetet for miljø- og biovitenskap i desember, 2010. Mr. Phuyal startet som stipendiat i Prof. Kirsten Sandvig sin gruppe fra januar 2011. Han leverte inn sin avhandling til bedømmelse den 17. juni 2014.

Eksosomer er små vesikler utskilt av celler, og de finnes i kroppsvæsker som urin, sæd, morsmelk og blod. Siden eksosomer inneholder proteiner, lipider og genetisk materiale som kan vise sykdomsforløp, undersøkes de som en mulig kilde for biomarkører.

I sin doktorgrad har Santosh Phuyal undersøkt hvilken betydning forandringen i cellulære lipider og flotillin proteiner har for utsendelse av eksosomer fra celler. Videre har han studert mikroRNA (20-21 nukleotider lange RNA-molekyler) sammensetning av eksosomer. Avhandlingen hans viser at lipider kan påvirke både sammensetning og sekresjon av eksosomer. I tillegg viser resultatene at eksosomer inneholder mikroRNA som ikke ble detektert i cellene.

Resultatene som er presentert i avhandlingen bidrar til økt forståelse av lipider og deres rolle i eksosom- sammensetning og utskillelse. Slik forståelse er verdifull for fremtidig bruk av eksosomer i klinisk diagnostikk.