



**Maria Genander**

**Karolinska Institutet, institutionen för cell- och molekylärbiologi**

***Självförnyelse, specialisering och cancerutveckling i hud***

Jag vill använda huden som modellsystem för att studera mekanismer gemensamma i normal vävnad och cancer. Huden täcker kroppsytan på människan och utgör både ett mekaniskt skydd mot omvärlden samt bidrar till kroppens vätskebalans och värmereglering. Huden ger också upphov till människans hårsäckar, svettkörtlar och naglar. Stamceller i huden bidrar till att huden kontinuerligt kan producera nya hudceller samt läka en eventuell skada. Stamceller definieras som omogna celler som dels kan ge upphov till nya stamceller samtidigt som de har kapacitet att generera alla olika typer av specialiserade celler som finns i ett organ.

Cancer uppstår då processer som reglerar och begränsar celledelning havererar. Det har visat sig finnas stora likheter i hur normala stamceller regleras och de processer som går fel vid cancer. Jag är intresserad av att ytterligare förstå kopplingen mellan normala stamceller och tumörceller i huden genom att studera en familj av protein som finns i både normala hudstamceller samt cancerceller. De proteiner jag valt att fokusera på har förmåga att binda till DNA och på så sätt påverka genuttryck i stam- och cancerceller. Jag vill veta hur dessa proteiner påverkar båda celltypernas egenskaper genom att kartlägga de genprogram som regleras av dessa faktorer.

Målet med forskningen är att genom jämförande studier av normala och tumörstamceller erhålla kunskap om båda celltyperna. Studierna kommer att leda till större förståelse av de mekanismer som används av normala stamceller för att kontinuerligt ersätta förlorade celler i huden samt insikter om hur dessa mekanismer utnyttjas eller förändras i cancerstamceller. Genom att definiera de genprogram som kontrolleras av dessa DNA bindande faktorer hoppas jag närma mig mitt slutgiltiga forskningsmål - att kunna definiera nya behandlingsstrategier för patienter med hudcancer.