

## **ABSTRAKT**

Protein p130Cas (lidský ortholog BCAR1) je jedním z hlavních substrátů kinázy Src a hraje tak důležitou roli v nádorové transformaci. Zvýšená exprese BCAR1 koreluje s růstem primárního nádoru, jeho agresivitou a zhoršenou prognózou onemocnění. Ve chvíli, kdy je protein lokalizován do fokálních adhezí slouží jako buněčný mechanosenzor a zprostředkovává interakci buňky s extracelulárním prostředím. Pro fungování proteinu jsou klíčové kotvící domény SH3 a CCH spolu se substrátovou doménou, která může být vlivem aplikované tenze natahována. Diplomová práce představuje nově zkonstruovaný FRET-biosenzor mechanické tenze založený na struktuře proteinu p130Cas. Senzor využívá kotvící domény p130Cas, díky kterým lokalizuje do fokálních adhezí a může detekovat mechanickou tenzi v živých buňkách.

### **Klíčová slova:**

p130CAS, FRET, fokální adheze, mechanorecepce