

## **ABSTRAKT**

Hlavním úkolem diplomové práce bylo vyvinout automatizované metody pro izolaci endoglinu ze vzorku pomocí magnetického imunosorbentu v Lab-In-Syringe s následnou imunodetekcí na affiblotu.

Teoretická část se věnuje endoglinu v jeho membránové i solubilní formě, zejména jejich souvislostem s endotelovou dysfunkcí. Je zde také stručně popsán princip anti-endoglinové terapie pomocí monoklonální protilátky carotuximab neboli TRC105. Dále jsou v teoretické části shrnuty informace o technikách Lab-In-Syringe a affiblot. Poslední kapitola pojednává o biofunkcionalizaci magnetických částic pomocí protilátek za účelem přípravy magnetického imunosorbentu a jeho využití pro izolaci proteinu ze vzorku.

V experimentální části jsou nejprve popsány postupy pro otestování prototypů affiblotu. Hlavním cílem bylo vyvinout metodu pro přípravu anti-endoglinového magnetického imunosorbentu a zvýšit kapacitu metody jejím převedením z 1ml do 5ml stříkačky (upscaling). Dále byly vyvinuty metody pro izolaci solubilní formy lidského endoglinu z kultivačního média s obsahem léčiva TRC105, které interferuje s jeho imunodetekcí, opět pro 1ml a 5ml stříkačku. Byla provedena řada experimentů za účelem optimalizace metod v Lab-In-Syringe a na závěr byly metody vyzkoušeny se vzorky a výsledky se hodnotily na affiblotu.

**Klíčová slova:** endoglin, Lab-In-Syringe, magnetické částice, magnetické míchadlo, stříkačka, imunosorbent, affiblot, protilátka