



Posudek diplomové práce studenta Bc. Martina Bohuslava

Tématem této diplomové práce bylo optimalizovat dílčí kroky přípravy imunoafinitního nosiče pro izolaci cirkulujících nádorových buněk (CTC). Nosič, magnetické mikro/nanočástice s orientovaně imobilizovanými protilátkami proti povrchovým strukturám specifických pro CTC, bude po ukončení vývoje implementován do kapiláry mikroprůtokového zařízení. Tento magneticky aktivní mikroanalýzátor by měl umožnit izolovat CTC buňky z extrémně malého množství biologického materiálu.

Úkolem diplomanta bylo v rámci teoretické části vypracovat přehledný referát o recentních metodách izolace CTC používaných v klinické praxi nebo ve výzkumu a již popsaných v odborných člancích. Přiměřená délka teoretické části byla zpracována přehledně a srozumitelně. Škoda, že student nevěnoval dostatečný prostor i problematice miniaturizace a automatizace v této oblasti aplikací, jak bylo uvedeno v zadání práce.

Podrobně popsané metody a markery, s nimiž lze tyto buňky izolovat, se staly základem práce experimentální. Při řešení jednotlivých kroků experimentální části a volbě metod vycházel diplomant z přístrojového vybavení laboratoře imunochemie, též spolupracoval se skupinou buněčné biologie na stejné katedře.

Při řešení dílčích úkolů experimentální části student dodržoval pokyny vedoucího práce. V laboratoři pracoval přes počáteční zaváhání pečlivě a s rozvahou. Možná až přílišná pečlivost a snaha o uchopení celé problematiky najednou vedly k velké chybovosti studenta, k nízké validitě výsledků a nutnosti vícekrát experimenty opakovat, aby bylo dosaženo reprodukovatelných a publikovatelných výsledků. Student i přesto

nakonec prokázal znalosti a prakticky si vyzkoušel způsoby biofunkcionalizace magnetických částic.

Student shromáždil dostatečné množství výsledků, které ve spolupráci se školitelem zapracoval do výsledkové části diplomové práce a vyhodnotil podle pokynů. Přesto v práci některé experimenty chybí a nebyly ani studentem provedeny. Vlastní vyhodnocení výsledků a jejich diskuze byla vypracována za výrazné podpory školitele.

Text diplomové práce vznikl ve velkém časovém tlaku a je to na konečné verzi práce vidět. Nedotaženost textu je zřetelná jak v teoretické části, tak i v části experimentální. Přestože student měl na dokončení práce o 1 rok navíc, než je běžné, nevyužil této výhody a práci, i přes značné úsilí na závěr, nestihl dokončit v požadované kvalitě. Na základě všech uvedených skutečností hodnotím tuto diplomovou práci známkou

Velmi dobře M.

V Pardubicích 22.5. 2013


Doc. RNDr. Zuzana Bílková, Ph. D.
vedoucí práce