

Posudek školitele k diplomové práci Lenky Vágnerové

Využití testu CAM pro charakterizaci a studium invazivních vlastností rakovinných buněk.

Složitost a provázanost molekulárních mechanismů, které umožňují nádorovým buňkám překonat nebo obejít mechanismy homeostázy tkání a vytvořit primární nádor a metastázu vyžaduje speciální analytické přístupy, které by byly co možná nejméně zatíženy artefakty. Je řada způsobů, kterými jsou zkoumány a hodnoceny invazivní vlastnosti buněk. Test využívající chorialantoidní membránu živého kuřecího embrya patří k těm nejobektivnějším, protože se studované buňky nacházejí v živém organismu a jsou pod vlivem řady přirozených signálů, které např. ve tkáňových kulturách zcela chybí. Protože je navíc CAM test poměrně rychlý a finančně nenáročný je to metoda volby, která se nabízí výzkumníkům studujícím buněčnou migraci, invazivitu, angiogenezu apod. Ovšem jenom těm, kteří jsou dostatečně zruční a vytrvalí, aby zvládli manipulace s embryem, které jsou pro tento test potřebné. Je třeba vysoce ocenit, že Lenka všechny nezbytné kroky zvládla a připravila dobře použitelný nástroj pro sledování nejen angiogenních vlastností různých nádorových buněk, ale i dalších jejich projevů, které úzce souvisí s metastatickým potenciálem nádorových buněk – tedy jejich invazivní vlastnosti, schopnost vstoupit do krevního řečiště a zase z něho vystoupit i schopnost kolonizovat vzdálenou tkáň.

Vedle této převážně metodické části, se Lenka významně podílela i na výzkumu fenotypu fibrosarkomových buněk, do nichž byly pomocí retrovirových vektorů vneseny geny kódující ARNT2 (aryl hydrocarbon nuclear translocator-2), ISL-1 (Islet-1), PROM-1 (Prominin-1) a HOXA11. Pro tuto část její práce byla důležitá spolupráce s Mgr. Janem Koslou, který ji naučil potřebné metody molekulární biologie. Pomocí CAM testu a dalších technik se pak podařilo odhalit některé základní charakteristiky těchto buněk.

Lenka prokázala dobrou připravenost pro práci v oboru molekulární biologie. Rychle se učí a umí dobře použít nabyté vědomosti. Chtěl bych také zdůraznit její samostatnost a cílevědomost nejen v experimentální práci, ale i při sepisování diplomové práce. V neposlední řadě prokázala i smysl pro práci v kolektivu. To vše jí dává předpoklady pro úspěšnou činnost ve výzkumu.

Ze svého pohledu hodnotím její diplomovou práci výborně.

Michal Dvořák, školitel
Skupina molekulární virologie
Ústav molekulární genetiky AVČR, v.v.i.

V Praze 12. září 2011