

Doktorský studijní program: Onkologie a hematologie

Specializace: Hematologie

Forma: doktorské prezenční

Školící pracoviště: Interní hematologická a onkologická klinika, LF MU a FN Brno

Školitel: Mgr. Jana Kotašková, Ph.D.

Konzultant: Prof. RNDr. Mgr. Marie Jarošová, CSc.

Téma PGS studia: Komplexní analýza nádorového genomu u mnohočetného myelomu pomocí moderních molekulárně biologických a cytogenomických přístupů

Anotace:

Mnohočetný myelom (MM) patří mezi závažné lymfoproliferativní neoplázie a vzniká klonální proliferací plazmatických buněk. Onemocnění je charakterizováno značnou genetickou heterogenitou. Mezi klíčové aberace patří translokace nebo hyperdiploidie. Poškození genomu u MM je často důsledkem chromotripse (CTH, 20 % případů). Variabilita ostatních detekovaných aberací je vysoká, což komplikuje definici prognostických skupin u MM, případně volbu terapie.

Cílem práce budou detailní analýzy genomických změn v buňkách MM a jejich korelace s expresním profilem buněk, vše v kontextu průběhu onemocnění. Pracoviště školitelky je úzce napojeno na klinické pracoviště a téma zahrnuje jak práci v laboratoři, tak analýzu klinických dat. Pro experimentální práci bude student kombinovat výstupy ze sekvenování nové generace (DNA, RNA) s moderními nástroji cytogenomiky jako jsou SNP arrays a optické mapování. Pro studium genové exprese bude mít student možnost využívat technologie single-cell RNA sekvenování. Získaná data povedou mimo jiné k zlepšení klasifikace defektů a zpřesnění stratifikace pacientů s MM v rámci personalizované medicíny. Propojováním informací o poškození DNA s expresními profily jednotlivých buněk přispěje student k porozumění patogenezi onemocnění.

Financování experimentální práce:

Práce je podpořena z interních grantů FN Brno, AZV grantu a školitelka bude žádat o grant AZV MZ ČR.

Informace o financování PGS pozice mimo stipendium:

Student obdrží úvazek ve výši 0,4, který bude financován z běžícího grantu AZV MZ ČR, na jehož řešení se bude částečně podílet.

Stručné požadavky na studenta dle oborové rady: Minimální publikační aktivita studenta v rámci studia představuje 1 prvoautorskou publikaci s hodnotou IF nad mediánem oboru nebo 2 prvoautorské publikace v časopisech s hodnotou IF ve 3. kvartilu oboru (Q3). Samozřejmostí je aktivní účast na konferencích.

Podmínkou pro úspěšné ukončení studia je také zahraniční stáž v délce nejméně 1 měsíc, která je neoddělitelnou součástí studia. Student se v rámci svého studia bude podílet na vedení bakalářských či diplomových prací studentů bakalářských či magisterských programů.

Uchazeč/ka musí před přihlášením k tématu kontaktovat školitelku.

Informace o školiteli:

Školitelka je autorkou nebo spoluautorkou 25 prací v impaktovaných časopisech, s citačním ohlasem 698 dle WoS, její h index je 13. Školitelka je členkou mezinárodních i národních odborných společností, je zapojena do řady tuzemských a mezinárodních projektů. Školitelka je v současnosti spoluřešitelkou tří AZV grantů a jednoho grantu GAČR.