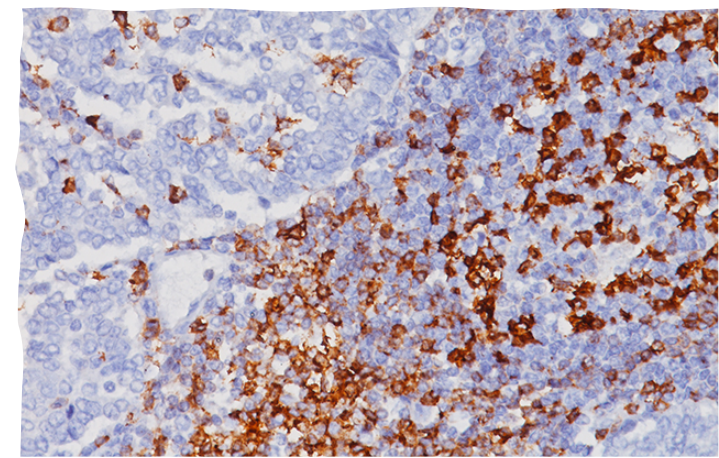
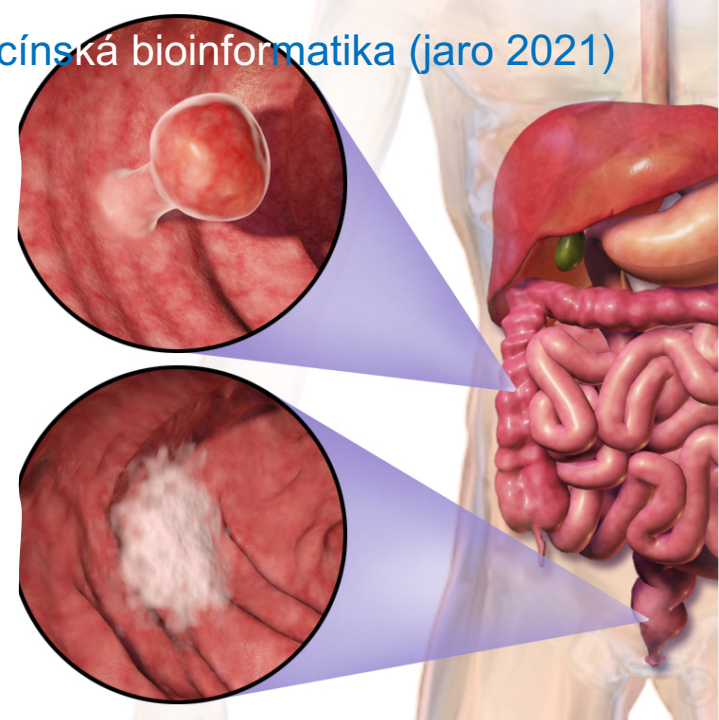


# Imunitní profilování kolorektálního karcinomu

Eva Budinská

- Immunoterapie je slibnou cestou v léčbě rakoviny. U rakoviny tlustého střeva se protilátky blokující PD-1 používají ke zvýšení imunitní odpovědi, ale benefituje z ní pouze část pacientů. Mikrosatelitová nestabilita (MSI) nádoru je pro tuto terapii prediktivním biomarkerem.
- Prítomnost různých populací imunitních buněk se zjišťuje buď imunohistochemicky (barvením) nádoru, nebo analýzou genové exprese (RNA sekvencováním nebo expresními mikročipy). Imunitní buňky různých typů vykazují expresi specifických genů (to se nazývá genová expresní signatura – gene expression signature)
- Cílem projektu je identifikovat a porovnat imunitní profily pacientů s CRC, vzhledem k jejich statusu MSI za použití veřejně dostupných dat a metod pro výpočet skóre imunitních profilů. Porovnání profilů bude omezeno na základní shlukovací analýzu dle výběru studentů.
- Reference: <https://doi.org/10.1186/s12885-019-5802-2>



# Hlavní kroky projektu:

- Příprava genových expresních dat a klinických dat (tyto budou dodány), základní deskriptivní statistika proměnných
- Identifikace genových expresních imunitních signatur z databáze MSigDB (<http://msigdb.org>)
- Odhad proporcí 22 typů imunitních buněk ve vzorcích – použitím CIBERSORT (R)
- Shlukovací analýza vzorků na základě odhadnutých proporcí imunitních buněk a jejich signatur (R)
- Vizualizace výsledků s pomocí heatmaps (R)

