

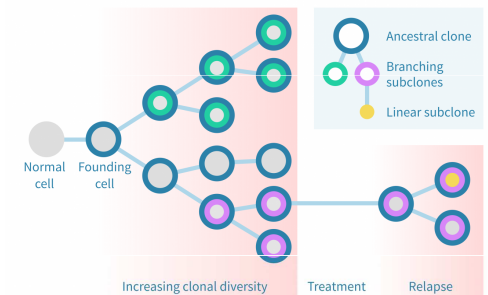
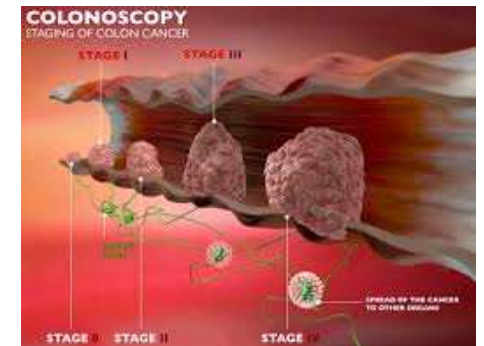
Představení projektů

E4013 Týmový projekt z Matematické biologie a biomedicíny - biomedicínská bioinformatika

Mgr. Eva Budinská, Ph.D.
Ing. Vojtěch Bartoň

Projekt 2 - Klonalita buněk nádoru kolorekta

- **Hypotéza:** Nádor kolorekta jsou velice heterogenní a různé klony buněk mají odlišné mutace
- **Data:** Mutační data 10 primárních nádorů (3-5 morfologicky odlišných oblastí) od pacientů stádia IV z cíleného DNA sekvenování nové generace Illumina NextSeq (75 bp, paired-end), formát vcf
- **Cíl:** Pokusit se zjistit, jestli jednotlivé morfologické regiony odpovídají různým klonům a zjistit, který morfologický region byl první
- **Praktické kroky projektu:**
 1. Seznámit se s datovým formátem vcf
 2. Na data aplikovat metodu genomické polarizace
 3. Data interpretovat a vhodně vizualizovat



Projekt 3 – *Bacillus cereus* - metabolický potenciál

- **Hypotéza:** Při infekci *B. cereus* lze specifickou sacharidovou dietou ovlivnit produkci toxinů této bakterie.
- **Praktický cíl:** Cílem projektu je zjistit, jak se liší metabolismus této bakterie mezi jednotlivými dietami (např. kdy a jestli vůbec produkuje toxiny)
- **Data:** Transkriptomické profily bakterie *B. cereus* ATCC 10987 z RNA sekvenování nové generace s pomocí Illumina MiSeq, délka čtení 75 bp, paired-end (formát feature counts)
- **Praktické kroky projektu:**
 1. S pomocí programu microbiomeAnnotator odvodíte metabolické produkty bakterie za různých podmínek
 2. Porovnejte metabolické produkty mezi podmínkami
 3. Výsledky zvizualizujte a interpretujte

