

**Doktorský studijní program:** Lékařská mikrobiologie, imunologie a patologie

**Specializace:** Lékařská mikrobiologie a imunologie

**Forma:** Doktorské kombinované

**Školící pracoviště:** Mikrobiologický ústav LF MU

**Školitel:** Ing. Veronika Holá, Ph.D.

**Téma PGS studia: Polymikrobiální společenstva chronických raných infekcí**

**Anotace:** Biofilmy ran jsou komplexními polymikrobiálními společenstvy bakterií a hub. Matrix chrání mikroorganismy před imunitním systémem hostitele a významně zvyšuje rezistenci ke klasickým antimikrobiálním látkám. Podle odhadů prodělá v průběhu života alespoň jednu epizodu chronické rané infekce 1–2 % celkové populace rozvinutých zemí. Lokální rozvoj infekce v chronické ráně významně komplikuje léčbu pacienta. Léčba raných biofilmů klasickými antimikrobiálními látkami je velice obtížná a často selhává, což vede k nutnosti vývoje nových antimikrobiálních látek a léčebných strategií. Hlubší porozumění struktury a dynamiky polymikrobiálních raných biofilmů povede ke zlepšení diagnostických postupů, cílené terapii a v konečném důsledku ke zkvalitnění péče o pacienta.

Cílem práce bude:

- 1) Popsat druhové složení polymikrobiálního biofilmu nehojících se raných infekcí pomocí pokročilých kultivačních technik.
- 2) Porovnat druhové složení nehojících se chronických ran s ránami akutními. Získaná data poté statisticky zhodnotit.
- 3) Zaměřit se na mezidruhové a vnitrodruhové interakce mikrobů izolovaných z jednotlivých ran, produkci faktorů virulence a schopnost tvorby biofilmu, a to jak u ran chronických, tak akutních. Pro studium těchto interakcí bude využit 3D biotiskový model chronické/akutní rány.

**Financování experimentální práce:** Navrhovaná experimentální práce je součástí běžícího grantového projektu AZV NU22-05-00110 *Polymikrobiální podstata infekcí nehojících se ran a terapeutický potenciál konceptu založeného na 3D biotisku pro léčbu těchto infekcí* a rovněž je plánován projekt AZV navazující na tuto problematiku v dalších ohledech.

**Informace o financování PGS pozice mimo stipendium:**

Předpokládáme, že student obdrží úvazek v rozsahu 0,15-0,4 z výše zmíněného projektu AZV, příp. ze specifického výzkumu a institucionálních zdrojů.

**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). Podmínkou pro úspěšné ukončení studia je také zahraniční stáž v délce nejméně 1 měsíc, která je neoddělitelnou součástí studia. Student bude žádat o financování stáže formou Erasmus programů. Student se v rámci svého studia budou podílet i na výuce Lékařské mikrobiologie a/nebo vedení bakalářských či diplomových prací studentů bakalářských či magisterských programů.

Předpokládá se dobrá znalost anglického jazyka a orientace v lékařské mikrobiologii a klinicko-mikrobiologické diagnostice.

**Informace o školiteli:**

Školitelka je autorkou nebo spoluautorkou 51 prací v impaktovaných časopisech, s citačním ohlasem >2535 dle WoS, její H-index je 20. Je autorkou 20 kapitol ve skriptech, učebnicích a monografiích. Byla/je hlavní řešitelkou 12 grantových projektů, spoluřešitelkou 1 grantového projektu a členkou řešitelského týmu dalších 7 grantových projektů poskytovaných např. MZd, MŠMT, MV, GAČR aj. Je členkou mezinárodních i národních odborných společností. V současné době vede 1 studentku.

V případě dotazů kontaktujte přímo školitelku: veronika.hola@fnusa.cz.