

Podpora mezioborové spolupráce v oblasti VaV

-

Interní číslo projektu: 12435

Řešitelé projektu:

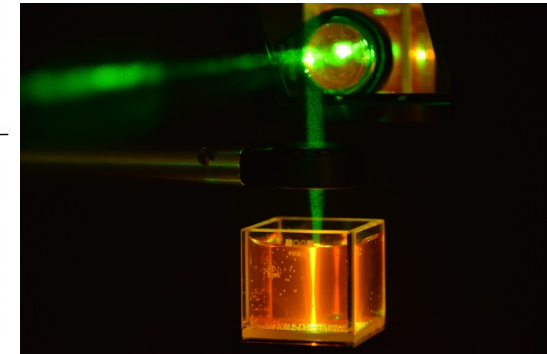
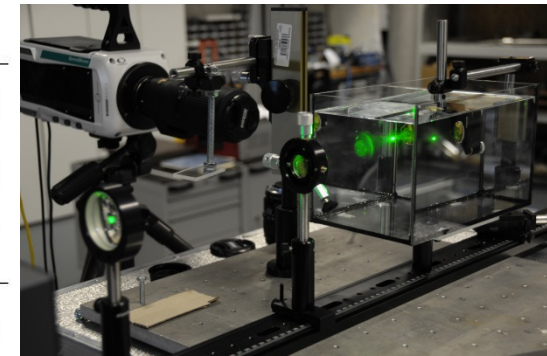
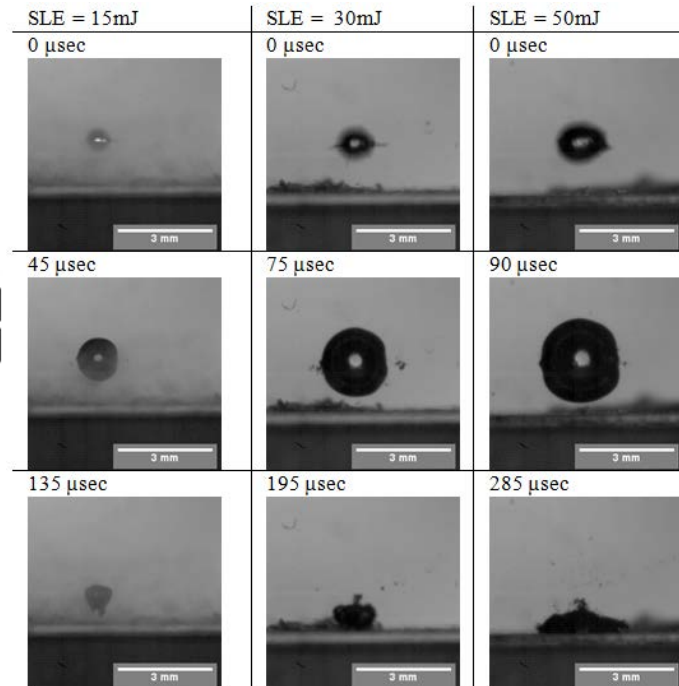
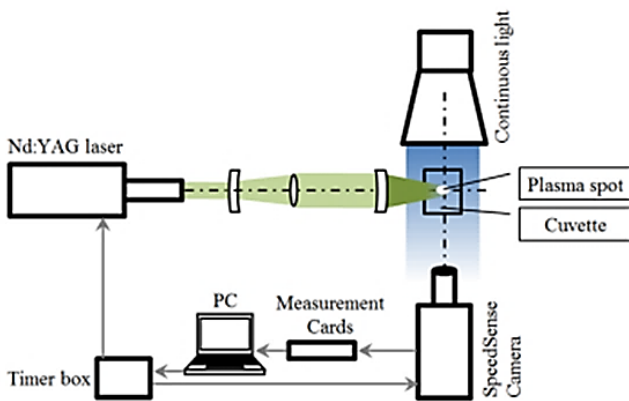
Ing. Darina Jašíková, Ph.D. Ing.
Miroslava Rysová, Mgr. Petra Vaňátková,
Ing. Michal Kotek, Ph.D.

Cíl projektu

- Cílem projektu je vytvoření mezioborového týmu propojením pracovišť biomedicínských aplikací a experimentální mechaniky tekutin.
- Projekt umožní vybavení pracovišť o nové metodiky, drobnou laboratorní techniku. Dále umožní vznik nové výzkumné tematiky, kvalitních publikací a vytvoří podmínky pro další mezioborovou spolupráci v rámci FMIMS.
- Rozpočet: 90tis. Kč
 - Kyvety, laboratorní sklo, optické komponenty, specifická a nespecifická barviva, kultivační roztoky, transfekční materiál

Postup řešení

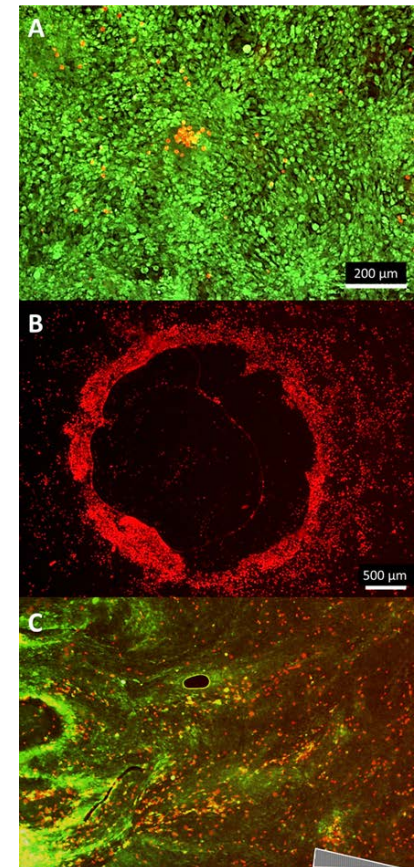
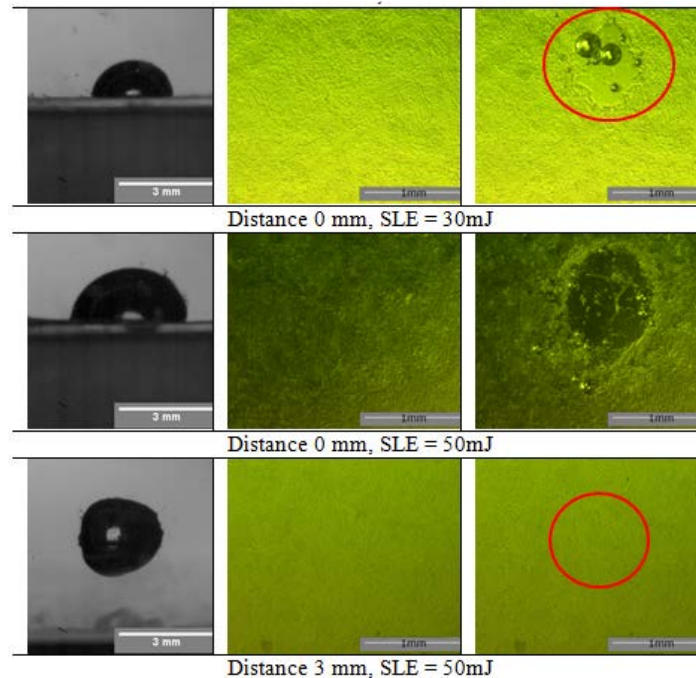
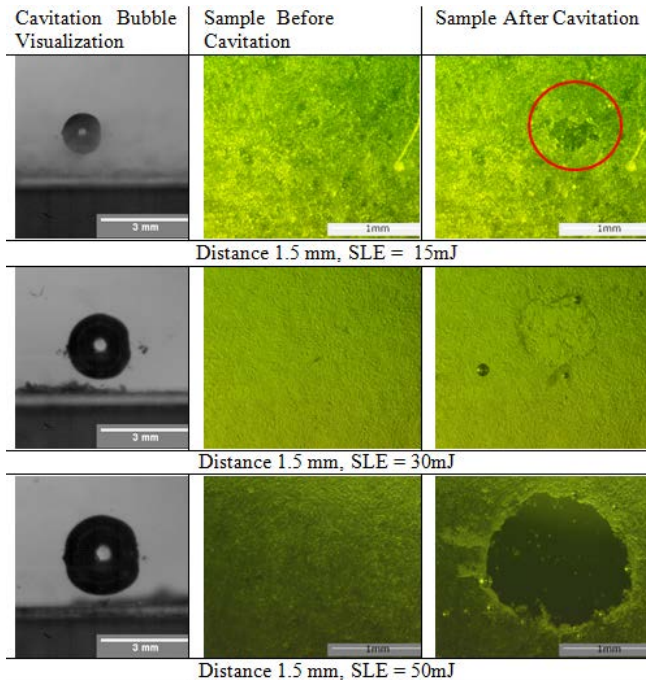
- Cílem projektu bylo studium vlivu řízené kavitace na chování biologických systémů.
- Kavitační bublina byla generována metodou LIB (Laser Induced Breakdown).
- Vliv a dopad řízené kavitace na biologický systém byl synchronně sledován pod mikroskopem a zaznamenán kamerou, stejně tak jako vizualizace průběhu kavitace, která bude vizualizována vysokorychlostní kamerou.



- Byl ověřován vliv technologie na biologické systémy v podobě zdravých buněčných kultur stabilních linií a nepatogenních bakteriálních kultur. Pozornost bude věnována zejména vlivu na porušení konfluentní vrstvy a viabilitu jednotlivých buněk.

Postup řešení

- Pracoviště biomedicínských aplikací v současné době disponuje metodikou umožňující detekci mrtvých buněk v substrátu, tato metodika bude rozšířena o metodiku pro „real time“ detekci živých buněk, která na základě postupující fluorescence odhalí chování buněk v reálném čase.



Výstupy projektu - Indikátory

- Článek v odborném periodiku - 1
 - D. Jasikova, M. Rysova, M. Kotek: Application of LIB Cavitation Bubbles for Cell Lysis in vitro
 - Paper of ICBET 2019 will be published in **Asian J Pharm Clin Res** (AJPCR, Print ISSN- 0974-2441, Online ISSN-2455-3891), Impact- 0.40 (SCImago, SJR 2016)
- Metodika transfekce živých buněk -1
- Metodika synchronní vizualizace řízené kavitace a zobrazovacího systému -1