

# ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biologických a lékařských věd

**Autor:** Adéla Chlupáčová

**Vedoucí diplomové práce:** PharmDr. Petr Jílek, CSc.

**Odborný školitel:** doc. MUDr. Pavel Čermák, CSc.

**Název práce:** Biofilmy a lidské tělo

**Podtitul:** Výskyt producentů biofilmu na centrálních žilních katétrech a vliv xanthohumolu na biofilm vybraných klinických izolátů

**Cíl práce:** Cílem práce bylo znázornit četnost výskytu biofilmu na katétrech, který vede k závažným zdravotním komplikacím. Ve druhé části práce jsme zjišťovali, jak odolný je biofilm tvořený běžnými původci biofilmu, jako je *Staphylococcus aureus* a *Enterococcus faecalis*, vůči přírodním látkám, konkrétně xanthohumolu.

**Metody:** Část práce sledující výskyt producentů biofilmu na katétrech byla zpracována pomocí tabulek a grafů v programu Microsoft Excel. K testování xanthohumolu byly použity laboratorní techniky jako barvení biofilmů na mikrotitrační destičce krystalovou violetí, stanovení minimální inhibiční koncentrace pomocí mikrodiluční metody, minimální baktericidní koncentrace byla stanovena na Columbia krevním agaru, potlačení uvolňování bakterií z biofilmu bylo sledované na mikrotitračních destičkách za působení xanthohumolu ve dvojkovém ředění.

**Výsledky:** Během sledovaných pěti let klesá počet producentů biofilmu na katétrech. Stejně tak sledujeme klesající různorodost mikroorganismů schopných tvořit biofilm. Nejčastějším producentem na centrálních žilních katétrech je *Staphylococcus aureus*. Xanthohumol potlačuje růst planktonických bakterií i uvolňování planktonických bakterií z biofilmu. Koncentrace ovlivňující biofilm je vyšší než koncentrace potlačující volně žijící bakterie. Enterokoky vykazují pod vlivem xanthohumolu vyšší nepředvídatelnost než stafylokoky.

**Závěry:** Bakterie produkující biofilm jsou častou komplikací zdravotního stavu člověka, nicméně se zdá, že se zlepšující se zdravotnickou péčí se daří výskyt těchto komplikací potlačit. Xanthohumol v nízkých koncentracích inhibuje růst patogenních mikroorganismů.

Ve vyšších koncentracích ovlivňuje uvolňování bakterií z biofilmu, což může omezit šíření patogenů v organismu.