

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá modifikací známého inhibitoru KYT-36 proteázy gingipain (Kgp) bakterie *Porphyromonas gingivalis*.¹ Navrhovaná modifikace oligoethylenglykolovou spojkou na vybraném místě umožní využití derivátu při přípravě iBodies.² Jedná se o funkční makromolekuly na bázi polymerního nosiče, které mohou nahrazovat protilátky v biochemických experimentech pro studium enzymů.

Ústředním tématem práce je naplánování efektivní syntetické strategie a její provedení. Součástí práce je analýza krystalové struktury enzymu Kgp s inhibitorem KYT-36 (PDB ID: 6I9A),³ jež umožnila výběr vhodného místa napojení spojky. Vybraný fragment byl doplněn o adekvátní funkční skupinu, díky čemuž mohl být inhibitor opatřen spojkou. Návrh spojky zohledňuje požadavky pro použití v rámci iBodies. Mezi tyto vlastnosti patří například vhodné zakončení spojky zajišťující připojení k polymernímu nosiči. Na základě retrosyntetické analýzy byla navržena strategie syntézy skeletu inhibitoru založená na Passeriniho reakci.

Klíčová slova: *Porphyromonas gingivalis*, *gingipain*, *inhibitor*, *KYT-36*, *iBodies*, *Passerini*