

## Abstrakt

Hemové sensorové proteíny, ktoré detekujú plynné molekuly tvoria skupinu proteínov prítomných v signálnych dráhach baktérií. Precízna regulácia fyziologických funkcií ako medzibunková komunikácia či produkcia biofilmu je zásadná pre prežitie baktérií a ich adaptáciu na okolité podmienky. Hemové sensorové proteíny detekujú koncentráciu plyných molekúl v okolitom prostredí sensorovou doménou (ktorá obsahuje molekulu hemu ako vlastné detekčné miesto) a prenášajú signál na funkčnú doménu, ktorá pomáha riadiť adaptáciu fyziologických procesov. Tieto procesy často patogénneho prejavu prispievajú k rozšírenej rezistencii baktérii voči antibiotikám. Hemové sensorové proteíny sa javia ako nový terapeutický objekt v antimikrobiálnej liečbe. Za účelom realizácie tohto typu terapie je najskôr nutné pochopiť presný mechanizmus intramolekulárneho prenosu signálu hemovými sensorovými proteínmi. Jeden z prístupov ako odhaliť tieto mechanizmy je štúdium modelových signálnych proteínov. Táto diplomová práca je zameraná na výskum prenosu signálu dvoma modelovými hemoproteínmi s globínovou štruktúrou sensorovej domény, ktoré detekujú kyslík.