

Abstract in Czech

Proteinovému inženýrství se dostává čím dál tím více pozornosti jakožto užitečnému nástroji v oblasti biotechnologií a moderní medicíny. Malé, uměle vytvořené molekuly odvozené ze stabilních proteinů, tzv. skafoldů, jsou potenciální náhradou široce používaných protilátek. V této práci představuji využití dvou takovýchto skafoldů navržených v naší laboratoři pro vývoj stabilních vazebných proteinů s vysokou vazebnou afinitou i specifitou. Tato práce pojednává konkrétně o vývoji dvou vazebných molekul interagujících s lékařsky důležitými lidskými cytokiny a jejich buněčnými receptory - jmenovitě s interleukinem-10, receptorem interleukinu-28 a alfa receptorem interleukinu-9. Rekombinantní cytokiny i oba receptory byly ve vysoké kvalitě a s vysokými výtěžky produkovány v eukaryotických buňkách a sloužily jako molekulární cíle pro selekci pomocí displejových metod řízené evoluce. Prokázali jsme, že aplikace ribozomálního a kvasinkového displeje, nebo jejich nekonvenční kombinace vede k úspěšnému generování vysoce afinitních a specifických vazebných molekul založených na nově navržených proteinových skafoldech nazvaných 57aBi a 57bBi.