

INIMESE 15-LIPOKSÜGENAAS-1 KRISTALLIMISE UURINGUD

Magistritöö

Marianna Köster

Juhendaja: Priit Eek, keemia osakond, noorenteadur

Kaasjuhendaja: Ivar Järving, keemia osakond, vanemteadur

Lipoksügenaasid (LOX, EC 1.13.11.) on mitte-heemset raua aatomit sisaldavad ensüümid, mis katalüüsivad polüküllastumata rasvhapete regio- ja stereospetsiifilist oksüdatsiooni. Osaledes rakulistes kaitsemehhanismides ning füsioloogilises homöostaasis on neil kriitiline mõju inimese tervisele ning oluline roll põletikus, vähis, südame- ja veresoonkonnahaigustes, neeru- ja neurodegeneratiivsetes haigustes ning diabeedis. Valkude funktsioonid on eelkõige hinnatavad kolmemõõtmelisest struktuurist lähtuvalt, seetõttu on valkude ekspressioon, puhastamine, kristallimine ning valgu röntgenkristallograafia väga olulisel kohal.

Käesoleva magistritöö raames töötati välja puhastamise skeem inimese 15-LOX-1 kõrge saagise ja puhtusega homogeense valguproovi saamiseks kristallimiskatseteks. h15-LOX-1 kristallimiseks istuva ja rippuva tilga aurudifusiooni meetodil prooviti ligi 2000 erinevat tingimust. Lisaks hinnati ligandi 13(S)-HODE mõju valgu stabiilsusele.