

## Dedikált műszer programban a konzorciumi együttműködések eredményei

(BME, MTA TTK, ELTE)

### 1. *Juhász Gábor, Nyitrai László*

#### **$\alpha$ SNAP szerepe az autofág és krinofág vezikulafúziók során - Az Ykt6 SNARE fehérje szerepe a krinofágiában**

Krinofágia során szekréciós granulomok egyesülnek lizoszómákkal, ahol az eredetileg szekrécióra szánt anyag lebomlik. Funkcióvesztéses kísérleteinkben az Ykt6 R-SNARE fehérje szükségesnek bizonyult ehhez a fúziós lépéshez a korábban leírt Vamp7 R-SNARE-hez hasonlóan, pull-down vizsgálataink alapján vélhetően a Syx13 és SNAP29 ismert krinofág Q-SNARE fehérjékkel való kölcsönhatása révén. Következő célunk az R-SNARE tartalmú SNARE komplexek szerkezetének megoldása.

### 2. *Patthy László, Perczel András*

#### **Specifikus miosztatin antagonisták kifejlesztése**

A promiosztatin térszerkezete alapján szintetizált peptidek csak 20% trifluoretanol jelenlétében vették fel a promiosztatinban mutatott alfa helikális szerkezetet és a három peptidből csak egy gátolta a miosztatin aktivitását. Hatékonyabb miosztatin inhibitorok előállítására érdekében NMR spektroszkópiai mérésekkel jellemezzük a növekedési faktor és miosztatin prodomén fragmentek közötti kölcsönhatást. Ennek érdekében izotóppal jelölt rekombináns fehérjéket állítunk elő.

### 3. *Salgó András, Gergely Szilveszter, Besenyő Gabriella, Slezsák János, Bóta Attila, Mihály Judit, Fehér Bence, Wacha András*

#### **Spektroszkópiai alapú (IR és SAXS) fehérjevizsgálati módszerek fejlesztése**

Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy a spektroszkópiai mérési paraméterek jelentékeny hatással vannak a spektrumok jel-zaj arányára, a spektrum-transzformációk kimeneteire és összességében a szerkezetbecslési eredményekre.

Lizozim, Tripszin, BSA oldatok hőmérséklet, puffer rendszer és ionerősség változtatás hatására bekövetkező módosulásait közép infravörös spektroszkópiával és a kisszögű röntgenszórással tártuk fel. A két módszerrel nyert finomszerkezeti és alaki jellemzők a célfehérjék egy átfogó, komplex jellemzését teszik lehetővé.

### 4. *Turiák Lilla, Nyitrai László*

#### **Foszforiláció vizsgálatához szükséges minta-előkészítési módszerek fejlesztése**

Kis mennyiségű komplex minták (pl. sejtlizátumok, szövetmetszetek) vizsgálatára alkalmas foszfopeptid dúsítási módszerek fejlesztését és optimalizálását tűztük ki célul. Tapasztalataink alapján a foszfopeptid megkötésének hatékonysága és a normál peptidekkel való nem specifikus kölcsönhatások jelentős mértékben függenek a felviteli oldószer pH-jától és leszorító-agens tartalmától. A legígéretesebb módszer (TiO<sub>2</sub> SPE, 50 mM citromsav, 1,5% TFA) alkalmazásával 250 ng HeLa sejtlizátum foszfopeptidjeinek jelentős dúsulását sikerült elérnünk és a módszer szöveti biopsziákra való tesztelését tervezzük.