

Nagy Dorka (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

## **Drosophila spermatid glutamát anyagcseréjének vizsgálata genetikai módszerekkel**

Az emlősök és rovarok spermiumai nagyfokú konzerváltságot mutatnak, szerkezetükben, felépítésükben jobbra megegyeznek. Különbségeket is megfigyelhetünk, például a spermiumok hosszában: a *Drosophila melanogaster* spermium elérheti az 1,8 mm hosszúságot, ami az emberi spermium hosszának 32-szeresét jelenti. A *Drosophila* spermium megnyúlásához nélkülözhetetlenek a módosult mitokondriumok. Az emlős spermiogenezis során a meiózis befejeztével a mitokondriumok az axonéma köré rendeződnek a középdarabban. A *Drosophila melanogaster* esetében a meiózist követően a mitokondriumok fúzionálnak, majd a megnyúlás során két mitokondrium származék jön létre, melyek végigfutnak a spermium farki részében.

A glutamát-dehidrogenáz enzimek összekötik az aminosav és szénhidrát metabolizmust; katalizálják az L-glutamát -  $\alpha$ -ketoglutarát reverzibilis átalakulását. Az emberben két gén kódol glutamát-dehidrogenázt, az általánosan expresszálandó *GLUD1*, valamint a testis- és agyspecifikus *GLUD2*. Szekvenca homológia alapján a *Drosophilában* is két glutamát-dehidrogenáz gént írtak le, melyek a háztartási *Gdh, mi* és a testis-specifikus big bubble 8 (*bb8*). Utóbbi szükséges a mitokondrium származékok differenciálódásához, hiányában a mitokondrium származékok hibásan fejlődnek, ami hím sterilitást eredményez.

A steril *bb8<sup>ms</sup>* allél menekíthető volt a vad típusú *bb8* transzgénnel. Munkánk során létrehoztunk a *bb8* gén expressziós mintázatával rendelkező *Gdh*, illetve humán *GLUD2* gént hordozó transzgenikus törzseket. Kérdésünk, hogy transzgének képesek-e menekíteni a mutáns fenotípust, azaz helyreáll-e a hímek fertilitása. Így megtudhatjuk, hogy van-e funkcionális különbség, vagy hasonlóság a különböző glutamát-dehidrogenázok között.

Takács Bertalan Vilmos (SZTE Móra Ferenc Kollégium)

## **Az *Rybp* gén szerepe a neurális fejlődésben**

A polikomb fehérjék közé tartozó RYBP meghatározó szerepet tölt be a pluripotencia és a differenciálódás kontrolljában, hatását főként represszív funkcióján keresztül éri el. Csoportunk - az MTA-SZBK Embrionális és Indukált Őssejt Csoport - korábban kimutatta, hogy az RYBP elengedhetetlen a központi idegrendszer fejlődéséhez: hiánya mind *in vivo*, mind *in vitro* modellekben neurális fejlődési zavart okozott. Előadásomban a neurális markerek részletes vizsgálatának eredményét mutatom be, amellyel arra a kérdésre kerestem a választ, hogy a neurális differenciáció mely szakaszában észlelhetők legkorábban a megfigyelt fenotípusos eltérések és van-e olyan kitüntetett idegsejt típus, melynek a kialakulását az RYBP hiánya jelentős mértékben befolyásolja. Kísérleteimben vad típusú (*Rybp<sup>+/+</sup>*) és funkcionális RYBP termelésére képtelen