

A legtöbb soksejtű élőlénynek, szervnek vagy gyakran egyetlen sejtnek van eleje, hátulja, hasa és háta. A kérdést, hogy milyen molekuláris mechanizmusok biztosítják a polarizáltságot csak mostanában kezdik megérteni. Mikor és hogyan dől el, hogy hol lesz a pete eleje, hátulja, a hasi és a háti oldala, meghatározva a benne kifejlődő embrió elülső és hátulsó hasi, háti oldalát? Az egyik sokat tanulmányozott rendszer a muslica petekezdeménye. A muslica petefejlődés során a petesejt magja jeleket küld a szomszédos follikuláris sejteknek, akik megtanulják, hogy ők képezik a petekezdemény hátulsó végét. Alig később a sejtnag előre vándorol és ugyanazon jelrendszerrel, mint amit a pete hátsó részénél felhasznált, „beprogramozza” a majdani hátoldalnak megfelelő follikuláris sejteket. Mindkét lépésben ugyanaz a szignál transzdukciós folyamat játszik kulcsszerepet. Ha ezeket a kölcsönhatásokat valahogy megakadályozzuk, akkor olyan „csupahas” petekezdemények képződnek, amelyeknek két hasi oldala van. A csupahas petékből nem fejlődnek utódok, a nőtények tehát sterilek. Diákköri munkám során egy olyan gént vizsgáltam, amelynek mutációja „csupahas” petéket eredményezett. Kísérlettemmel azt kívántam eldönteni, milyen mechanizmus révén alakulnak ki a „csupahas” petekezdemények a nőtény-steril mutánsban, hogy következtethessék az ép gén funkciójára.

Szakvezető: dr. Szabad János, tanszékvezető egyetemi tanár