

A bírálóbizottság értékelése

Mihály József tudományos eredményeivel jelentősen hozzájárult a szöveti polarizálódás folyamatának megértéséhez. Először már ismert polaritási gének működésének és szerepének lényeges részleteit tisztázta. Egyrészt kimutatta, hogy a Frizzled és Frizzled-2 receptorok jelátviteli specifitását elsődlegesen a receptorok citoplazmatikus doménjei határozzák meg. Másrészt kapcsolatot mutatott ki a Frizzled-függő planáris sejtpolarizációs (PCP) és az Egfr jelátviteli útvonalak között, és igazolta, hogy ezek egymással kölcsönhatásban szabályozzák az *ecetmuslica* összetett szemének szöveti polarizálódását.

Mihály József leglényegesebb tudományos eredményei közé tartozik eddig ismeretlen planáris sejtpolarizációs gének azonosítása, izolálása és funkciójuk meghatározása. Izolálta a Rab23 gént, amelyről kimutatta, hogy egy egyedi PCP gén, amely az adult epidermiszt borító trichómák szöveti polaritását szabályozza. Egy másik PCP jelöltről, a formin fehérjét kódoló dDAAM génről megállapította, hogy a gerinces DAAM génekkel ellentétben nem játszik lényeges szerepet a Fz/PCP jelátviteli folyamatokban. Ugyanakkor részletes genetikai analízissel elsőként azonosította a dDAAM gén szerepét olyan sejt- és egyedfejlődési folyamatokban, mint az aktin sejtváza alapú motilis sejtnyúlványok képződése, valamint a légcsőrendszer és a központi idegrendszer fejlődése.

Mihály József részletes és kielégítő válaszokat adott az opponensek észrevételeire, valamint a nyilvános vita során felmerült kérdésekre is.