

Vélemény Juhász Gábor „Az autofágia szerepe és szabályozása” című értekezéséről

A véleményt Szabad János készítette
Szegeden, 2015 novemberében

Juhász Gábor disszertációjának véleményezőjeként könnyű helyzetben vagyok. A disszertáció olyan világszinten is új, és kiemelkedő fontosságú eredményeket mutat be, amelyek egy nagyszerű fiatal (40) kutató és munkatársai szakszerű munkájaként születtek. A disszertáció értékét mi sem bizonyítja jobban, mint az a 27 tudományos dolgozat, amelyek a doktori értekezés pillérei, amely dolgozatok 2004 és 2014 májusa között jelentek meg, amelyek impakt faktora 205, és amelyekre 2014 májusáig csaknem 1200 hivatkozás történt. A dolgozatok olyan jeles tudományos folyóiratokban jelentek meg, mint *Developmental Cell*, *Genes and Development*, *Current Biology*, *Plos Biology*, *Autophagy*, vagy *J Cell Biology*. Figyelemre méltó tény, hogy a dolgozatok zömének Juhász Gábor első, utolsó és/vagy levelező szerzője, és hogy legtöbbjük egy 2009-óta funkcionáló hazai műhelyben született. Úgy, hogy a műhely munkájához, a munkatársak és Juhász Gábor fizetéséhez szükséges javakat a csoport vezetője teremtette elő különféle pályázatokból. A disszertáció 51. oldalán írottakból arra is fény derül, hogy a Juhász-műhely sikere folytatódik: 2015-ben hat dolgozatuk jelent meg 40 impakt faktor értékben. Fontos, hogy a Juhász csapatban már hat PhD disszertáció is született.

A véleményem megformálása során három szempontra figyeltem.

1. A doktori mű tudományos eredményei, újdonsága, érdemei, hiányosságai

Juhász Gábor és műhelye alapvetően járult hozzá az autofágia-szabályozás molekuláris mechanizmusainak megismeréséhez. Az autofágia (vagy, ahogy Gábor mondja, önemésztés) a tudomány mostanság megismert olyan jelensége, amelynek nem csak tudományos szintű érdekességei vannak, hanem gyakorlati haszna is olyan betegségek okainak megértésben, mint pl. a Parkinson-, vagy a Huntington-kór. Kiemelem, hogy az értekezés érthetően, szinte olvasmányosan van összeállítva. Az értékelő munkáját a közleményeket tartalmazó kötet segítette.

2. A tézisek új tudományos eredményei

A disszertációban közölt eredmények közül lényegesnek, és újnak fogadom el a következőket.

1. Az autofagoszómák képződést az *Atg* (autofág gének) hierarchikus, és indukálható aktivitása szabályozza.
2. Az ubikvitinált fehérje-aggregátumok lebontása autofágia révén történik.
3. A MYC transzkripciós faktornak szerepe van az autofágiában.
4. Azonosította azokat a fehérje komplexeket, amelyek az autofagoszómáknak lizoszómákkal történő fúziójához szükségesek. Megjegyzem, hogy magam az autofágia-kutatások ezen területén bemutatott eredményeket tartom a legelegánsabbnak.
5. Összefüggést állapított meg a TOR (target of rapamycin) kulcsfontosságú jeltovábbító fehérje és az autofagoszómák kialakulása között.

A tézis tudományos eredményein túl fontosnak tartom Juhász Gábor azon publikációit, amelyek befolyásolták az autofágia-kutatások irányát, hogy nagy nemzetközi konferenciákon „árulja” műhelye terméseit, kapcsolatot tart a szakterület más kutatóival, csoportjaival. Roppant fontos az is, hogy a Juhász-műhelyben tehetséges fiatal emberek ismerkednek meg a tudománnyal, a „megszállott kutatói lét” minden szépségével, nyűgével.

3. Alkalmas nyilvános vitára?

Igen, feltétlenül.

Juhász Gábor disszertációját olvasva a fejemben megfogant gondolatok közül két olyannal rukkolok elő, amelyeket az autofágia mestere is érdekesnek ítélhet.

1. Azokban a *Drosophila* lárvákban, amelyekből hiányzik az importin- β -t kódoló *Ketel* gén, nem képződnek mitokondriumok. (Lásd Villányi et al. *Mechanisms of Development* **128**, 191, 2011.) Vajon miként alakul az autofágia az ilyen lárvákban?

2. Azokban az egyébként elpusztuló *Drosophila* lárvákban a sejtek ki vannak töve mitokondriumokkal, amelyekből hiányzik a *perixiredoxin-6005* gén aktivitása. (Lásd Villányi et al. *Mechanisms of Development* **128**, 191, 2011.) Vajon miként alakul az autofágia az ilyen lárvákban?

Véleményem zárásaként gratulálok Juhász Gábornak kiváló munkájához. Kívánom, hogy sok-sok örömét lelje a megszállott kutatói léttel járó munkában, sikerüljenek kísérletei, dolgozatai, teremjenek kiváló munkatársai, és legyen családja még a kutató munkánál is bőségebb öröm forrása.

Szegeden, 2015 novemberében



Szabad János
egyetemi tanár
a biológia tudomány doktora