

jelátviteli utakat indítanak el – már a magokban is –, melyek befolyásolják a növény életfolyamatait, a csírázást, a növekedést, az árnyékkerülést és később a reprodukciót is.

A vörös ($\lambda_{\max}=660$ nm) és a távoli vörös ($\lambda_{\max}=730$ nm) tartomány érzékelésére egy egész receptorcsalád alakult ki, melyeket fitokrómoknak nevezünk. Növényfajonként változó, hogy ezek közül melyek vannak jelen, viszont az megállapítható, hogy kulcsfontosságú szerepe töltenek be a fényérzékelésben, ugyanis a moháktól egészen a kétszikűekig megtalálhatók. A széles körben használt modellnövényben, az *Arabidopsis thaliana*-ban, összesen öt fitokróm molekulát azonosítottak, ezeket rendre fitokróm A, B, C, D, E névvel illették.

A munka célja a fitokrómok posztttranszlációs módosításainak funkcionális vizsgálata. Ezek a fehérje olyan módosulásai, melyek a transzláció során vagy azután történtek meg (például foszforiláció, sumoiláció, ubikvitináció, stb.). Olyan mutáns *Arabidopsis* növényvonalakat hoztunk létre, melyek nem tartalmaznak endogén, vad típusú fitokrómot, viszont expresszálnak transzgéneket, melyek vad típusú vagy olyan fitokróm változatokat fejeznek ki, melyek célzottan bevitt mutációkat tartalmaznak a posztttranszlációs módosítás cél-aminosaván. Azokat a transzformált növényvonalakat válogattuk ki, melyek azonos mennyiségű transzgénikus vad típusú vagy mutáns fitokrómot fejeznek ki. Ezeket neveljük olyan fényviszonyok között, amikor a fitokróm rendszer aktív és a kifejlődő növények morfológiai jellegét figyeljük. Ilyen például a csíranövények hipokotilhossza, ami sötétben nevelt növények esetében hosszú, viszont a vörös fényben nevelteknél, ahol aktív fitokróm van a rendszerben már rövidebb. Minél aktívabb a fitokrómok jelátvitel, annál erőteljesebb a hipokotilmegnyúlás gátlása. Ennek tükrében vizsgálható azonos hőmérsékleten és fényintenzitáson, hogy a mutáns fitokróm, milyen mértékben okoz változást a csíranövények fejlődésében. Méréseinkből a vizsgált posztttranszlációs módosítás élettani hatására következtetünk.

Sandle Joanna (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

mGluR függő plaszticitás emberi és rágcsáló kortikális interneuronokban

A szinapszisok azon képességét, hogy idővel erősödjenek vagy gyengüljenek, szinaptikus plaszticitásnak nevezzük. Ezek a folyamatok képezik a tanulás és a memória alapjait. A hosszan tartó plaszticitásnak két formája van: a hosszan tartó potencírozódás (Long Term Potentiation - LTP) és a hosszan tartó depresszió (Long Term Depression -LDP), melyek során az idegsejtek közötti kapcsolat erőssége tartósan megnő vagy lecsökken.

A szinaptikus plaszticitás alatt többféle mechanizmus húzódik, melyben különböző receptorok, csatornák és szignalizációs molekulák vesznek részt. Célunk az volt, hogy megfigyeljük a mGluR1 és mGluR5 metabotróp receptor szerepét a kortikális 2/3-as rétegű piramis sejtek és gyors tüzelésű interneuronok közötti serkentő szinapszisokban kiváltható plaszticitásban mind rágcsáló, mind

emberi agykéregben. Ehhez elektrofiziológiai vizsgálatokat és farmakológiát alkalmaztunk in vitro tüzelési mintázatok alapján azonosított idegsejteken.

Megfigyeléseink egy újabb eltérésre mutatnak rá az emberi és rágcsáló agy működésében, melyek segíthetnek a komplex emberi neuronhálózatok kialakulásának és működésének megértésében.

Nagy Ferenc István (SZTE Eötvös Loránd Kollégium)

***Candida albicans*-eredetű extracelluláris vezikulák hatása orális laphámsejtes karcinóma sejtek migrációjára és áttétképzésére**

A tumoros megbetegedések számtalan emberéletet követelnek világszerte. Ezen halálesetek egy része orális tumoros megbetegedések következménye, melyek közül az orális laphámsejtes karcinóma (oral squamous cell carcinoma - OSCC) bír a legnagyobb jelentőséggel. A közelmúltban megfigyelték, hogy OSCC-ban szenvedő betegek szájüregéből jelentősen több és nagyobb diverzitású gombafaj izolálható, mint az egészséges egyénekéből, és az izolátumokban a *Candida* nemzetség képviselteti magát a legnagyobb fajszámmal, ezen belül is a *Candida albicans*. Feltételezhető, hogy az OSCC és a *C. albicans* sejtek együttes szájüregi előfordulása során valamilyen interakció alakul ki közöttük. Ilyen kommunikáció megvalósulhat a *C. albicans* által kibocsájtott, majd az OSCC sejtek által felvett extracelluláris vezikulák (EV-k) révén is. Munkánk során erre a kapcsolatra fókuszáltunk, azaz a gomba és a rákos sejtek közötti, vezikulák által kialakított parakrin szignalizáció hatásait vizsgáltuk az OSCC sejtek proliferációs és migrációs képességére. Ehhez *C. albicans* tenyészetből EV-kat izoláltunk, majd ezen vezikulumokkal különböző koncentrációban és eltérő ideig kezeltünk különféle OSCC sejteket. Eredményeink alapján arra következtethetünk, hogy a *C. albicans* jelenléte és az általa kibocsájtott extracelluláris vezikulák szignifikáns mértékben befolyásolhatják az OSCC sejtek migrációs képességét, és így ez a patogén gomba parakrin szignalizációval hozzájárulhat az OSCC sejtek fokozott áttétképzéséhez.

Berta Márta (Újvidéki Egyetem Európa Kollégium)

Isiász szindróma jellemzői és kezelése a porckorongsérvel diagnosztizált betegeknél

Az isiász szindróma napjainkban nagyon gyakori egészségügyi jelenség, amely legfőképp a fizikailag passzív életmód következménye. Nagy kihatással van a betegek életminőségére, ami indokoltá teszi a további tudományos kutatásokat.

A kutatás célja az isiász szindrómáról található szakirodalmi adatok (leggyakoribb etiológiai oka, legfőbb tünetei, kezelési módszerei és időtartama) megerősítése az isiász szindrómával küzdő betegeknél, illetve az aránybeli megegyezés és eltérés bemutatása.