

Hampuch Ádám (PTE Szentágotthai János Protestáns Szakkollégium)

A H₂S gáztranszmitter hatásai az öregedés biokémiai folyamataira

Az öregedés biológiai jelensége sok tudományos kérdést vet fel. Mivel számos kórkép társul a folyamathoz, kutatása kiemelt jelentőségű. A jelenség magyarázatára rendkívül sok elmélet született. A mi kutatásunk a mitokondriális diszfunkcióra alapozott öregedési elméletre épül. Vizsgálatainkhoz a D257A genetikailag módosított egérmodellt használtuk. Ehhez pontmutációt idéztek elő a DNS-polimeráz gamma proofreading aktivitásért felelős alegységében, ami a mitokondriális DNS-ben felhalmozódó mutációkat és gyorsan öregedő fenotípust eredményez. A H₂S gáztranszmitter számos pozitív hatással rendelkezik a sejtteni folyamatokra nézve. Képes a szabadgyökök eliminálására, valamint a fehérjéken poszttranszlációs módosításokat hajthat végre. Kutatásunk során célul tűztük ki, hogy a mitokondriumban felszabadított H₂S segítségével befolyásoljuk a D257A egérmodellben megjelenő, az öregedéssel összefüggésbe hozható génexpressziós és fehérje szintű változásokat. A kísérletekhez az AP39, célzottan mitokondrium targetált H₂S donor molekulát használtuk. A kezelt állatok májából, lépéből, szívéből, veséjéből és combizomból totál RNS tartalmat izoláltunk, amelyen qPCR analízist végeztünk az öregedés folyamatában szerepet játszó génekre. Emellett az egerek májának fehérje tartalmát izolálva Western Blot analízissel vizsgáltuk milyen fehérjeszintű változásokat eredményez a mutáció és kezelésük. Elsősorban az oxidatív stressz a mitokondriális funkciók és az apoptózis folyamattal összekapcsolódó fehérjéket vizsgáltuk. A vad típusú kontrollhoz képest, a D257A állatokban az általunk vizsgált 17 gén átíródásának változását összevetve 8 esetben detektáltunk olyan szignifikáns változást, amely legalább az egyik szervet érintette, míg az általunk alkalmazott kezelés mindössze néhány gén esetében eredményezett szignifikáns változást. A vizsgált fehérjék többségét tekintve a májmintákban jelentős változást nem találtunk a D257A állatokban, ellenben a Sirt3 fehérje esetében csökkenést detektáltunk.

Hampuch Péter (PTE Grastyán Endre Szakkollégium)

Bakteriofágok adszorpciós képességének vizsgálata bélhámsejteken

A baktériumokat fertőző vírusok a bakteriofágok, Földünk legelterjedtebb entitásai bárhol megtalálhatók, ahol baktériumok is előfordulnak. A baktériumokkal szembeni szelektív hatásuk, és az eukarióta sejtekkel szemben mutatott semlegességük miatt jelentősen megnőtt az érdeklődés a multidrog-rezisztens (MDR) fertőzések kezelésében rejlő lehetőségeik iránt.

Bélben és egyéb nyálkahártya felszíneken történő alkalmazhatóságuk egyik fontos szempontja, hogy az alkalmazott fágok milyen mértékben, és milyen hosszú ideig képesek kötődni az epitél sejtek által határolt felszíneken. Egyes eredmények határozottan arra utalnak, hogy a fágok ezen tulajdonságát a kapszid összetétele jelentősen képes befolyásolni.

Kísérleteink során arra kerestük a választ, hogy a korábban a K64-es toktípusú *Klebsiella pneumoniae* MDR típus törzs ellen izolált bakteriofágok egyes sejtvonalakhoz történő tapadásában van-e kimutatható különbség.

Munkánk során 25 fágtörzset teszteltünk három humán intesztinális sejtvonalon (INT407, HT29 és Caco-2), amelyek közt különbség mutatkozott az expresszált mucin réteg vastagságában, valamint a glikokálix összetételében.

Eredményeink azt támasztják alá, hogy az általunk izolált bakteriofágok adszorpciós képességei közt különbség mutatható ki egy konkrét sejtvonalon belül, míg a sejtvonalak közt is a tekintetben, hogy milyen mértékben képesek fágok hozzájuk kötődni.

Hizsnyik Zsófia (PTE Kerényi Károly Szakkollégium)

A gorpcore jelenség értelmezése és kulturális beágyazódása

Kutatásom a kortárs médiatérben váltakozó trendek gyors egymásutániságának sorába illeszkedő *gorpcore* jelenség ismertté, népszerűvé válásának folyamatával foglalkozik; fő kérdésem pedig arra irányul, hogy ez hogyan zajlik le, illetve milyen társadalmi változásokat mutat. A *gorpcore* azt jelöli, amikor a túrázóközösség öltözködése a városi fiatalok körében is – eredeti funkcióját elvesztve – megjelenik. Elemzésemben a *gorpcore*-t és annak médiajelenlétét a kritikai kultúrakutatás, a szubkultúrakutatás és a poszt-szubkultúrakutatás értelmezési keretében vázolom fel. Hogyan határozható meg a *gorpcore*, milyen (szub)kulturális jelentések kapcsolódnak hozzá, mi történik, amikor bekerül a fősodorba? Kérdésemre a választ olyan szempontok vizsgálatával keresem, mint a média, a piac és a márkák szerepe, az adott *szubkultúra* áruba bocsátása, és a fogyasztók igényeire gyakorolt hatás.

Hornyánszky Ágnes (BME Szent-Györgyi Albert Szakkollégium)

Pirazolszármazékok szintézise dehidroecetsavból

A heterociklusos vegyületek széles körben fordulnak elő a természetben, az élethez is nélkülözhetetlenek; továbbá, kulcsfontosságú szerepet töltenek be többek között a sejtek anyagcseréje során is (Arora et al., 2012).