

Tudós fórum

MINDIG TARTS KI AZ IGAZAD MELLETT!

Gimes Júlia beszélgetése Mezey Évával Szentágothai Jánosról

Szentágothai Jánosról szóló sorozatunk vendége ebben a hónapban Mezey Éva, aki 1975-ben végzett a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. 1982-ben lett az amerikai NIH (*National Institute of Health*) National Institute of Mental Health intézetének kutatója, ahol neuroendokrinológiával foglalkozott. 2004 óta a NIDCR-ben (*National Institute of Dental and Craniofacial Research*) azt vizsgálja, hogy a központi idegrendszerben a csontvelői sejtek hogyan vesznek részt az idegrendszer regenerációjában. Mezey Éva 1972-től 1982-ig, majd 1985-től 1987-ig dolgozott együtt Szentágothai Jánossal. Beszélgetésünk elején első találkozásairól mesélt.

1972-ben, harmadéves medikus koromban jelentkeztem diákkörösnek Szentágothai intézetébe. Palkovits Miklós volt a témavezetőm, aki akkoriban a professzor úrral és Pellionisz Andrással a kisagy működésének számítógépes modellezésén dolgozott. Bemutató látogatáson voltunk Szentágothainál, aki nagyon kedves volt, és azt mondta, hogy van egy problémájuk, amelyet megoldhatnánk: ki kellene dolgozni egy olyan műtéti

eljárást, amely lehetővé teszi a kisagyi magvak izolálását. „Van valami ötlete? Gondolja, hogy meg tudja csinálni?” – kérdezte.

A feladat óriási kihívás volt, már csak azért is, mert én korábban egyetlen állatműtétet sem végeztem. Különböző sajtokat vásároltam, hogy megtaláljam azt, amelynek konzisztenciája leginkább hasonlít az agyéra. Ezeket a sajtokon próbáltam ki, hogy milyen formájú és méretű késsel érdemes a műtétet elvégezni. Természetesen több operációt végeztem, a műtéti anyagokból a metszeteket Miklós készítette el. Egyik alkalommal gyönyörűen sikerült az operáció, és egy nagy petricsészében, formalinban levittük a kisagyszöveteket megmutatni Szentágothainak. Én mint a fő elkövető mentem elől, és amikor az asztala mögött álló profnak átnyújtottam a petricsészét, az izgalomtól annyira remegett a kezem, hogy a formalin lecsöpögött az asztalon lévő iratokra. Palkovits a zsebkezdőjével azonnal elkezdte felitatni, Szentágothai pedig azt mondta: „magának még nem mondtam, hogy allergiás vagyok a formalinra?” Utána közölte, hogy a műtét gyönyörű, hívta a főtóst, aki készített róla egy képet, amely mindvégig, amíg a professzor úr dolgozott, ott

lógott bekeretezve a falon. Szóval így kezdődött a mi barátságunk. Ettől kezdve mindenben támogatott engem, igen sokat beszélgettünk tudományról, életről, irodalomról, hiszen mindketten nagyon szerettük a verseket.

Néhány évvel ezelőtt már beszélgettünk az Ön tudományos pályájáról, és azt mondta, hogy a legfontosabb dolog, amit Szentágothaitól tanult, hogy az ember ne higgyen a dogmáknak. Egyebek között ez adott akkoriban bátorságot Önnek, hogy kitartson egy régi-régi dogmának ellentmondó eredménye mellett, nevezetesen, hogy a csontvelői sejtek képesek elvándorolni az agyba, és ott idegrendszeri sejtekké alakulni. A dogma pedig úgy szólt, hogy az idegrendszer képtelen bármiféle regenerációra.

Jól emlékszik. Szentágothai valóban arra tanított, hogy a szememnek, a megfigyelésemnek, az adataimnak higgyek el, és ne fogadjak el olyan – akár a tankönyvekben évtizedek óta leírt – dolgokat, amelyekről azt gondolom, hogy már nem szabad őket elfogadni. Arra tanított, hogy ne csak nézzek, hanem lássak is. Arra tanított, hogy minden körülmények között álljak ki az általam helyesnek ítélt dolgok mellett, és ne adjam fel a küzdelmet. Nem meglepő módon mind ezeket a tanításokat Palkovits Miklós, mint közvetlen mentorom is megerősítette bennem, aki szintén (már jóval előttem) Szentágothai-tanítvány volt. Amikor már Amerikában éltem, és leveleztünk, akkor is mindig bátorított, hiszen pályám során gyakran találtam dogmákkal szemben magam.

Szimbolikusnak érzem, hogy az első önálló kutatási feladatom, kandidátusi disszertációm témája az volt, hogy az agyalapi mirigyől hogyan történik az agy felé a hormonok áramlása. Akkoriban az egész világ for-

dítva foglalkozott ezzel, nevezetesen, hogy az agyból a hipofízisbe milyen serkentő és gátló hormonok mennek. Én meg – Miklós által javasolt kandidátusi témaként – elkezdtem foglalkozni azzal, hogy mi történik visszafelé. És ez valahogy jellemző lett az egész tudományos életemre, hogy mindig a dolgok másik oldalát néztem. Szentágothai támogatott a másként gondolkodásban, muníciót adott hozzá, hiszen ő aztán igen gyakran előállt olyan hipotézisekkel, amelyek szemben álltak sok-sok éve leírt dolgokkal. Mert a megfigyeléseknek, a szemének, az adatoknak hitt.

Tőle tanultam azt is, hogy milyen nagy jelentősége van a morfológiának. Egyszer egy előadásán elmesélte nekünk, hogy hogyan találta ki a kisagy működési modelljét.

A kisagy azért egy nagyon érdekes szerv, mert pontosan ismerjük a kisagyban lévő elemek számát, a hálózat felépítését, azt, hogy melyik sejt melyikkel beszélget. Ennek alapján Szentágothai leült, és megalkotta a működési modellt. És elmesélte, hogy amikor ezt kitalálta, Ausztráliában felhívta a Nobel-díjas elektrofiziológust, Sir John Ecclest, és megkérte, hogy elektródjaival ellenőrizze a teóriát. Eccles néhány hét múlva visszahívta a profot, és azt mondta: dear John, ellenőriztem a teóriádat, de van egy kis probléma. Az alapsejtek (Purkinje-sejtek) a te elméletedtől eltérően nem serkentő, hanem gátló hatásúak. Erre Szentágothai a telefon másik végén egy pillanat alatt felállította az új teóriát: na és, nem tudsz elképzelni egy negatív orgonát, ahol minden hang szól, és ha elegendő ujjá van az orgonistának, akkor ugyanúgy minden darabot le tud játszani? Ehhez csak az kell, hogy azokat a hangokat, amelyekre nincs szükség, elhallgattassa. És később kiderült, hogy Szentágothainak igaza van, a kisagy valóban így működik. Nekem fantasztikusan

tetszett, hogy a morfológiából kiindulva milyen sok dolgot ki lehet következtetni az idegrendszer működéséről! Akkor és ott határoztam el, hogy én ezzel fogok foglalkozni.

Emberileg mit tanult tőle?

Hogy a dolgok sosem fehérek vagy feketék. Hogy mindig mindkét félt meg kell hallgatni. Ő egy igen emberséges ember volt. Emberséget is tanultam tőle.

És hadd mondjak el egy történetet, amely nem a saját élményem ugyan, hanem édesanyám barátnője hallotta, amikor a háború után Nagyváradról átkerült a budapesti orvoskarra. Eszerint, amikor 1944-ben kötelezővé tették a zsidók számára a sárga csillag viselését, akkor Szentágothai az óráin kijelentette, hogy számára minden hallgató egyforma. És állítólag a sárga csillagot viselőket többször elkísérte a villamosmegállóhoz, hogy ezt demonstrálja. Akkoriban ez bátor megnyilvánulás volt.

Van-e legkedvesebb élménye Szentágothaiival kapcsolatban?

Két nagyon kedves történet jut most hirtelen eszembe. Az egyik, amikor megoperáltam egy macskát, aki a műtéttől felébredve kizárólag hátrafelé tudott menni. Fogalmam sem volt arról, hogy milyen hibát követhettem el, így hát szóltunk a profnak, hogy jöjjön le a műtőbe, és nézze meg a cicát. Szentágothai igen jól szórakozott a rükvércben közlekedő állaton, és máig előttem van, ahogy ott a mű-

tőben a szemüveggel az orra hegyén nézte, és többször felemelte, majd letette az állatot. Végül széttárta a kezét, és azt mondta: nem tudom, de ha ezt a helyzetet még egyszer elő tudja idézni, gondolkodni fogok rajta.

A másik sztori egy anatómiavizsgán volt. Szentágothainál vizsgáztunk egy évfolyamtársammal, aki igen okos volt, de nagyon lusta. Ő a térdízületet húzta, de fogalma sem volt róla, hogy néz ki a térdízület. Elkezdte hát kitalálni. Szentágothai egy szót sem szólt, végighallgatta, majd azt mondta: kedves kolléga, ez a térdízület, amit most maga konstruált, tökéletesen működőképes. De az égadta világon semmi köze ahhoz, amit a jóisten konstruált. Ez egy teljesen más térdízület, de mivel ugyanazokat a mozgásokat el tudná végezni, ezért átengedem. És át is engedte.

Nagy tisztelettel, szeretettel és hálával gondolok Szentágothai professzorra. Őszintén szólva csak azt sajnálom, hogy olyan fiatal voltam, amikor vele dolgozhattam.

Húsz-harmincévesen az ember egészen más, mint érett kutatóként. Ő nem gondolkodott tradicionálisan, és az én agyam sem a szokványos rugóra jár. Most úgy érzem, még sokkal-sokkal többet tanulhattam volna tőle, ha idősebb koromban kapom, amit fiatalon kaptam. De hát nem akarok telhetetlennek tűnni: így is olyasmivel ajándékozott meg az élet, amivel keveseket.

Kulcsszavak: *dogma, nézni és látni, emberség, morfológia, logika*

KINEK VAN SZÜKSÉGE AZ MTMT-ADATBÁZISRA?

Scheuring István

az MTA doktora,
MTA Támogatott Kutatócsoportok Irodája
Elméleti Biológiai és Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport
scheuring@caesar.elte.hu

Nem szűnő elszántsággal fejlődik a *Magyar Tudományos Művek Tára* (MTMT) adatbázis. Bevallom azonban – s gyanítom, így van ezzel a legtöbb természettudománnyal foglalkozó kollégám –, hogy soha, egyetlenegyszer sem kerestem benne semmit fennállása óta. Ha a természettudósok információra van szüksége, belép a WOS-ra, keres a *PubMed*-en, az *arXiv.org*-on, vagy egyszerűen a Google-t használja megfelelően választott keresőszavakkal. Tehát semmilyen tudományos hasznunk nem származik belőle. Persze létrehozóik nem is állítják ezt. Honlapja szerint az MTMT a következők miatt hasznos a kutatóknak:

- személyes tudományos bibliográfia összeállítása egyszerű,
- kis munkáigénnyel karbantartható,
- segíti pályázatok és jelentések készítését,
- széles körben ismert formátum,
- személyes honlapra beilleszthető,
- MTA, ODT, MAB, OTKA elfogadja, preferálja.

Ám a felsoroltak sem jelentik az adatbázis valódi hasznát. AZ MTMT kialakulásában véleményem szerint a következő ok-okozati folyamatok játszottak közre: Magyarországon az utóbbi tizenöt évben egyre erősebbé vált a tudósok scientometriai alapú értékelése. (E szemlélet félrevezető és káros hatásaira itt

most nem kívánok kitérni, csupán megjegyzem, hogy ilyen jellegű impaktfaktor és citációs listagyűjtés és adminisztrálás Magyarországon kívül ismeretlen az EU általam jobban ismert tagállamaiban és az USA-ban is.)

Ennek következtében a pályázatok értékét és a kutatóműhelyek munkáját legfőképp ezen adatok alapján mérik. Ha ez így van, akkor a legegyszerűbb, ha van ezekre az adatokra egy adatbázis, amit mindenki megtekinthet, az adatok nyilvánosak. Készítsünk hát egy ilyen adatbázist! Ezért az MTMT-adatbázisba folyamatosan, de legalább évente egyszer, kötelezően fel kell töltsük a publikációinkat és az idézéseinket is. Nem kis munka ez, főleg, ha valaki már régóta dolgozik a szakmában. S persze teljesen felesleges. Az adatokat mi, természettudósok általában a WOS-ból másoljuk át az MTMT-be, azaz egy meglévő, jól dokumentált, világméretű, tehát használható adatbázisból töltjük át.

Persze a WOS nem minden publikációt és idézést tartalmaz, amit pl. a Google Scholar idézésgyűjtő motorja megtalál. A WOS alul-, a Google Scholar inkább felülbecslést ad. Továbbá vannak olyan tudományterületek, melyek elsősorban hazai jelentőségűek, s így a nemzetközi adatbázisokban hiányosan reprezentáltak. Gondolom, az e területen dolgozó