

EMLÉKEZÉS JUHÁSZ-NAGY SÁNDORRA, A NAGY MAGYAR ÉLETTANÁSZRA

Bertók Lóránd

az orvostudomány doktora, c. egyetemi tanár
Frédéric Joliot-Curie Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet
bertok@hp.osski.hu

Kékesi Violetta

az orvostudomány kandidátusa
Semmelweis Egyetem Ér- és Szívsebészeti Klinika
violetta.kekesi@erseb.sote.hu

2007. január 8-án eltávozott sorainkból Juhász-Nagy Sándor, a Semmelweis Egyetem professzora, hazánk egyik legnagyobb élettanásza. A koszorúerek élet- és kórtanára vonatkozó eredményei közül mára nem egy tanulmányi adattá vált, és jónéhány közvetlenül is szolgálja a gyógyítást.

Tanárai már gyermekkorában rendkívül tehetségesnek tartották. Személyében szerencsésen ötvöződött a kimagasló értelem és a nagyfokú szorgalom. Ez pedig magyarok között igen ritkán fordul elő. Az a légkör, melyben felnőtt – édesapja jelentős polgári demokrata személyiség volt, 1944-ben az új nemzetgyűlés alelnöke –, már fiatal korában valódi demokratává tette. Középkisiskolai tanulmányai alatt – a Debreceni Református Kollégium Gimnáziumában – kitűnt gyors fel fogóképességével és széles körű tájékozottságával. A történelmi önképzőkörben tartotta élete első előadását, 1950-ben, Marx *Tőkésjének* „elemzéséről”. Ez olyan jól és dicséretesen sikerült, hogy történelemtanárunk (aki nem sokkal azelőtt jött haza szovjet hadifogságból)

megijedt, és gyorsan bevonta a ’kézirato’. Hisz’ javában tartott a Rákosi-rendszer.

A debreceni pályakezdés

Kitűnő érettségi után 1952-ben nyert felvételt a Debreceni Orvostudományi Egyetemre. Kiválóságát mutatja, hogy ő volt az első, akit *Sub auspiciis Rei Publicae* (aranygyűrűs) kitüntetéssel avattak orvosdoktorrá. Már másodéves hallgató korában bekapcsolódott a Went István által vezetett Élettani Intézet munkájába. Innen indult kutatói pályafutása, ahol munkatársával és barátjával, Szentiványi Mátyással együtt dolgozva olyan eredményekre jutottak, melyek munkájukra már akkor ráirányították a figyelmet. Ők bizonyították elsőként azt, hogy a koszorúereknek a szívizom beidegzésétől független, funkcionálisan jelentős saját érszűkítő (szimpatikus) idegi ellátása van. Ez nagy visszhangot keltett, mivel szöges ellentétben állt a közvetlen koszorúér-beidegzést – de legalábbis annak jelentőségét – akkortájt tagadó nézetekkel. Feltárták a koszorúér-szűkítő rendszer központi ideg-

rendszeri hátterét, kimutatták e rendszer „szelektív aktiválódását” egyes reflexes szabályozási körökben is. Így megszületett a koszorúerek szimpatikus beidegzésének alapjaiban ma is érvényes, első elmélete. E szabályozó rendszert kutatva később Juhász-Nagy Sándor kimutatta, hogy az érszűkítő funkció a gerincesek törzsfejlődésében ősbibbnek tekinthető, amit a szív anyagcsereterhelésének kielégítésére szolgáló értágító mechanizmusok kifejlődése elnyom a törzsfejlődés során. Vizsgálatai alapján derült fény arra, hogy a felsőbbrendű szervezetekben az érszűkítő szabályozás éles versenyben áll az értágító mechanizmusokkal, s hogy kóros szívizom-vérellátási viszonyok mellett az érszűkítő hatás erősödésével kell számolni. Ugyanakkor e beidegzés sérülése esetén az ép állapotú erek természetes válaszkészsége is elvész.

A budapesti évtizedek kutatásai

A későbbi eredmények már a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Ér- és Szívsebészeti (akkor: IV. sz. Sebészeti) Klinikáján születtek, ahová a kiváló szívsebész, Kudász József hívta meg 1966-ban Juhász-Nagy Sándort. Ott önálló kutatórészleget szervezett, ami ma a Semmelweis Egyetem egyetlen *in vivo* szív-működés- és keringéskutató műhelyeként működik. Negyven éven át, élete utolsó évéig vizsgálta ebben a tudományos „fellegvárban” a szív és a vérkeringés csodálatos működését.

Feltárta az elégtelen vérellátású szív ereinek kóros válaszát, a metabolikus érállalkalmazkodás és a szívizom oxigénigénye közti kölcsönhatás „szétkapcsolódását”, igazolta az

ilyen állapotok fellépését, és kialakulásának veszélyeit emberi szív műtétetek során.

Felfedezte egy endogén anyag (inozin) jelentős szív és koszorúér hatásait, valamint az érállalkalmazkodásban játszott szerepét, és bizonyította az inozin szívserkentő és -védő hatásainak szívgyógyászati és szívsebészeti jelentőségét.

A műtéti szívizomvédelem továbbfejlesztésére kítűnő tanítványával, Papp Lajos professzorral a szív vérellátását és anyagcsere-állapotát mérő és értékelő módszert dolgozott ki. Ez a „kvantitatív kardio-termográfia”, aminek alkalmazásával fény derült a műtét után újraindított szív működését fokozó szerek (főként a katekolaminok) lehetséges károsító hatásaira. Ezek alkalmazásának visszaszorításával a



műtéti halálozás egy év alatt ötödére csökkent. A keringéskutatás sok más területén is fontos megállapításokat tett. Sokrétű kísérletes eljárással bizonyította, hogy a koszorúérvénák felől az elégtelen vérellátású szívizomterületek ellátása jelentős mértékben, jótékonyan befolyásolható. A szívburokfolyadék elemzésével kidolgozta a szívizomsejtek között lévő folyadék összetételének vizsgálati lehetőségét. Feltérképezte az új típusú (peptiderg) szív-érrendszeri szabályozás elemeinek hatásait és valószínű szerepüket. Ezekből az eredményekből 29 könyv, ill. könyvfejezet és 250 teljes folyóirat-közlemény született, melyekre több, mint 700 hivatkozás található az irodalomban. Számos díjat kapott, köztük Szent-Györgyi Albert-díjat (1994), Széchenyi-díjat (1999), Semmelweis-emlékérmet (2000), a Köztársaság Elnökének Érdemérmét (2003) és az MTA Laureatus Academiae (2004) kitüntetését.

A tanítómester

Minden rátermett fiatal pályáját – nemcsak közvetlen tanítványiét – igyekezett előmozdítani bölcs, jóindulatú, szakmai és emberi tanácsaival. Nagyon sok kutatót nevelt és indított el pályáján. Szakmai útmutatása és az ismeretátadás mindig úgy történt, hogy az a fiatalokat önálló gondolkodásra készítse. Tanítómesterük mellett megkapták az önálló munkálkodás, kísérletezés lehetőségét is. E tevékenység magva az érdeklődés volt, tudatosította bennük, hogy anélkül nincs valódi kutatás. Ehhez társult a tények tisztelete, a tisztességesség és a segítőkészség. Személyes példát adott mindenből.

A hatalmas, széles körű tudás, a szabadság, az önállóság s ezekkel társult szeretet – nagyon sok fiatalot vonzott műhelyébe. Fél száz diákkörös hallgató tanult nála az ő személyes irányítása mellett, akik kiváló képzést kaptak, és sok díjat nyertek munkáikkal. A fiatalok és az idősebbek közül az általa vezetett ún. posztgraduális (PhD) programban húszan szereztek fokozatot, és ebből a műhelyből került ki tizenkét kandidátusi és öt MTA doktori értekezés anyagának egésze vagy jelentős része.

Igen sokszor kérték fel más kutatóhelyeken született munkák hivatalos bírálójának. Bírálatait rendkívüli módon értékelték (volt, aki gyűjtötte is!), mert annyira találóak, tanulságosak, igazságosak és mindig jóindulatúak voltak.

Tudományos közéleti tevékenység és emberi minőség

Juhász-Nagy Sándor – bár mindenekelőtt kutatóként tevékenykedett – a tudományos közéletből is kivette a részét. Sokáig működött közre akadémiai bizottságok tagjaként; az MTA Orvosi Osztályának volt tanácskozá-

si jogú tagja, és két cikluson át volt az MTA köztestület közgyűlési küldötte. A tudományos minősítésben legtöbbször foglalkoztatott magyar kutatók egyikeként mintegy két évtizeden át volt a TMB szakbizottsági tagja. Mint az OTKA Élettudományok Szakkollégiumának elnöke (1991–1996), nagyon sokat tett a hazai kutatói tevékenység elősegítése érdekében. Ezután a Széchenyi Professzori Ösztöndíj Kuratóriuma elnökének választották (1997–2001). Széles körű természettudományos tájékozottsága miatt felkérték a Magyar Biológiai Társaság elnökének is. Minden feladatot lelkesen, tisztán és részrehajlás nélkül végzett. Csak az eredeti tudományos eredményt tartotta fontos értékmérőnek. Sajnos ez a szemlélet napjainkban, a tudomány eliparosodása idején már többnyire nem értékelési szempont. Ezt több helyen ki is fejtette, ami nyilvánvalóan nem tetszett a „modern tudomány” fegyverhordozóinak. Ez azonban az ő értékítéletét egyáltalán nem zavarta – önálló ember volt.

Juhász-Nagy Sándor soha nem volt egyetlen pártnak sem a tagja, de minden fontos ügyben lehetett rá számítani. Így alapító tagja volt 1972-ben az MTA Elnöksége és HNF Elnöksége Erdei Ferencről elnevezett, közös Tudománypolitikai Klubjának, melynek a magyar értelmiség köréből több mint száz kitűnő tagja volt. Ezek az emberek az élet különböző területeiről, különböző „világnézettel” jöttek, de mind az ország életének jobbá tételéért akartak valamit tenni. Ez a társaság volt az egyetlen, hivatalosan „elfogadott” ellenzéki mozgalom, amely nagyon sokat tett a rendszerváltozás előkészítésében. (Nem e társaság tagjain múlott, hogy így sikerült.)

Műveltsége igen széleskörű volt. Úgy ismerte a magyar irodalmat, hogy nyugodtan adhatott volna elő bölcsészeknek is az egyete-

men. Természettudományos szemlélete, nagy és elismert szakmai tudása ellenére mélyen 'bölcse'sz' volt. Ez érződött tanulmányain, feljegyzésein, előadásaiban is, melyek magukkal ragadóak, lebilincselőek voltak. Nem csak a szakmai munkákat tudta kitűnően bírálni: hallatlan érzéke volt a valódi irodalmi értékek és gyengeségek felismeréséhez. Ellentétben e kor divatjával, az „angol-kórral”, nagyon fontosnak tartotta – különösen az új kutatói nemzedékek nevelése szempontjából – a magyar szakmai nyelv ápolását. Ezért indította el a *Studia Physiologica* sorozatot, melyben jelentős kutatók jelenthették meg magyarul fontosabb eredményeiket, életművüket. Így a fiatalabb nemzedék is megismerhette azokat, és rádöbbenhetett arra, hogy nemcsak Nyugaton, hanem ebben az országban is születtek jelentős eredmények. Eddig tizenöt *Studia*-kötet jelent meg, ami Juhász-Nagy Sándor elévülhetetlen érdeme.

Nagy átlátóképessége minden területen megmutatkozott. Nem szerette az „iparszerű” kutatást. Az *in vitro* munkák eredményeiből csak azt fogadta el, aminek *in vivo* is volt értelmezési tartománya. Az élő szervezet mű-

ködésének összetett, sokoldalú megközelítése, az eredeti gondolatok értékének megőrzése, az önálló hazai kutatómunka védelme többünk közös célja volt. Többek között ezért alapítottuk – összegyűjtve néhány kitűnő kutatót – a Hőgyes Endre Kórtani Asztaltársaságot, hogy rohanó, elgépiesedett és gondolatilag beszűkülő világunkban szellemi felüdülés lehessen a résztvevők számára egy-egy baráti eszmecsere a magyar kísérleti kórtani kutatások helyzetéről, terveiről, jövőjéről. Szerette és élvezte az asztaltársaság üléseit, közös vacsoráit. Juhász-Nagy Sándor alapjában véve vidám ember volt, aki szerette az embereket, a jó, szellemes társaságot, a finom falatokat, a jó bort és sajnos a dohányt is. Kétségtelen, hogy a butaságot, korlátoltságot, különösen ha az „felülről” jött, nehezen viselte el. Soha nem rejtette véka alá véleményét, ami bizony sokaknak nem tetszett. Kicsit félték is tőle. Nem volt politikus, diplomata alkat.

Ilyen volt – nagy tudós, kiváló tanítómes-ter és szeretetreméltó barát, megismételhetetlen ember. Ilyennek marad meg emlékezetünkben.

