

ANTAL MIKLÓS (szerk.)

professor emeritus  
Debreceni Egyetem  
Általános Orvostudományi Kar  
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet  
antal@anat.med.unideb.hu

## 100 ÉVES A DEBRECENI EGYETEM ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR ANATÓMIAI, SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTANI INTÉZETE

*A Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézete, a Debreceni Akadémiai Bizottság Idegtudományi, Sejt- és Fejlődésbiológiai Munkabizottságával közösen ünnepi ülést rendezett az Intézet megalapításának 100 éves évfordulójának tiszteletére. Az ünnepi ülés a Debreceni Akadémiai Bizottság nagy előadótermében került sor 2021. október 14-én 14:00 órai kezdettel. Dr. Mátyus László, egyetemi tanár, a Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar dékánja, és Dr. Regládi Dóra egyetemi tanár, a Magyar Anatómus Társaság elnöke ünnepi köszöntői után az intézet jelenlegi és volt munkatársai idézték fel az intézet 100 éves történetét, és emlékeztek az intézetben eltöltött évek boldog pillanataira, az intézet inspiráló tudományos atmoszférájára. Az intézet volt munkatársai beszámoltak arról is, hogyan alakult az életük, tudományos munkásságuk, miután elkerültek az intézetből. A következőkben röviden összefoglalva ismertetjük az ünnepi ülésen elhangzott előadásokat az ülés programjának sorrendjében.*

**Kulcsszavak:** Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Debreceni Egyetem, történeti áttekintés, kutatás, oktatás, nevelés

*THE DEPARTMENT OF ANATOMY, HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY, FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITY OF DEBRECEN WAS FOUNDED 100 YEARS AGO. The Department of Anatomy, Histology and Embryology in collaboration with the Committee for Neuroscience, Cell and Developmental Biology of the Regional Committee of the Hungarian Academy of Sciences in Debrecen organized a festive symposium celebrating the 100 anniversaries of the Department's foundation. The symposium was held in the auditorium of the Regional Committee of the Hungarian Academy of Sciences in Debrecen on the 14<sup>th</sup> of October 2021 at 2 PM. Following the opening remarks of László Mátyus, dean of the Faculty of Medicine, University of Debrecen and Dóra Regládi, president of the Hungarian Anatomical Society, present and former staff members of the Department made presentations about the history of the Department and recollected their*



Beérkezett: 2022. 02. 15.  
Közlésre elfogadva: 2022. 04. 15.  
Copyright GERUNDIUM

*joyful memories about the everyday life and the stimulating scientific environment of the Department. The former members talked also about the way how their scientific carrier and personal life have been going after living the Department. In this article we make a short summary of the lectures presented on the symposium in the order of the original program.*

**Keywords:** Department of Anatomy, Histology and Embryology, University of Debrecen, history, research, teaching, education

### *Az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet története, 1921–2021*

**Dr. Antal Miklós, egyetemi tanár, az MTA doktora,  
DE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet**

Ahogy az intézet történetéről korábban megjelent két könyvben<sup>1</sup> olvashatjuk, a Debreceni Tudományegyetem Orvostudományi Karát, a szervezésért felelős Kenézy Gyula három másik egyetemi tanárral (Orsós Ferenc, Verzár Frigyes és Vészi Gyula) közösen 1918. október 19-én alapította meg. Ezt követően, az Orvostudományi Kar tényleges működése 1921. november 4-én indult el, miután 1921. október 7-én Horthy Miklós kormányzó újabb orvosprofesszorokat nevezett ki elméleti intézetek és klinikák vezetésére.

Az újonnan alapított Leíró- és Tájékonctani Intézet vezetésére egy Nagyváradon született, kereskedő családban nevelkedett, a Budapesti Tudományegyetemen Krompecher Ödön irányításával dolgozó, 35 éves kórboncnok, Huzella Tivadar kapott megbízást.



*Huzella Tivadar*

Mivel 1921-re az egyetemi-klinikai telep csupán egyetlen épülete, az ún. Felvételi Épület készült el, az újonnan alakuló intézetek és klinikák Debrecen város különböző épületeiben kerültek átmeneti elhelyezésre. A Leíró- és Tájékonctani Intézet a Dél-magyarországi Közművelődési Egyesület (DMKE) Bocskai téri székházában egy csontvázal és 100 szövettani metszettel kezdte el működését. A csontvázal és a metszeteken kívül Huzella hat munkatársat is hozott magával (Balogh Zoltán, Bodnár Tibor, Kovács Károly, Nagy Ferenc, Tolnay Kálmán, Törő Imre), többségében olyan orvostanhallgatókat, akik Budapesten tanultak, de a debreceni orvostudomány elindulásával visszaköltöztek Debrecenbe.

<sup>1</sup> FÖLDES István, „A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetének története”. *A debreceni orvostudomány nagy alakjai* 23 (Debrecen: Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, 2009); ANTAL Miklós, *Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 1921–2018. Az oktatás, a nevelés és a tudomány szolgálatában a Debreceni Egyetemen* (Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, 2018).

A DMKE székházából az Intézet 1924-ben költözött az egyetemi-klinikai telep időközben részlegesen elkészült (az épület végleges műszaki átadására 1926-ban került sor) „bonctani és kórbonctani” (mai elnevezéssel az Elméleti Négyszög U alakú épület része) épületébe, amelyben jelenleg is működik.

Fiatal kora ellenére, Huzella érett egyetemi tanárként látott az Intézet munkájának megszervezéséhez. Ránk maradt írásaiból egy sokat és mélyen gondolkodó ember szellemisége sugárzik, akinek határozott elképzelései voltak az egyetemi oktatás és tudományos munka célját és módját illetően. Ezen túl, fontos feladatának tekintette mind a hallgatók, mind munkatársainak erkölcsi nevelését. „Az egyetem, ellentétben a szakiskolával, nemcsak a szaktudás tételes anyagát közvetíti, hanem elsősorban módszert és rendszert ad az önálló tovább gondolkodáshoz, a tudomány szeretetét, az eredetiséget, a függetlenség szellemét és a tudományos kutatás vágyát igyekszik felkelteni” – írta. Oktatásszervezési munkájának ez adta az elvi alapját.

A morfológiai tárgyak oktatásában-tanulásában a biológiai-funkcionális szemléletű megközelítést olyan fontosnak gondolta, hogy mindent megtett azért, hogy az Intézet elnevezésében a bonctan mellett megjelenjen a biológia is. Törekvése sikerrel járt, és 1927-ben az Egyetem az Intézet elnevezését Anatómiai és Biológiai Intézetre változtatta.

Bár ő maga sohasem foglalkozott alaposabban az élő sejtek vizsgálatával, tudományos tevékenységét mégis a sejttan, illetve a sejtek közötti teret kitöltő szöveti komponensek körüli értelmezési nehézségek alapozták meg. A sejtközötti állomány szerkezetét, illetve a sejtközötti állománynak a sejtek működésére kifejtett hatásait akarta vizsgálni. Mivel ezt „in vivo” körülmények között nem látta kivitelezhetőnek, Európában először szövettenyésztő laboratóriumot hozott létre. A szövettenyészeteken végzett mikrokinematográfiai vizsgálatai alapján alkotta meg az ún. intercellularis elméletét, amely széles körű nemzetközi elismerést hozott számára. Elsők között ismerte fel, hogy a sejtközötti állomány nem passzív „ragasztó” anyag, hanem a sejtműködést befolyásoló, szabályozó komplex struktúra.

A budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem meghívását elfogadva Huzella 1932-ben elhagyta Debrecent. Távozását követően Orsós Ferenc kapott megbízást az Intézet igazgatói feladatainak ellátására úgy, hogy el kellett látnia a Kórbonctani és a Törvényszéki Orvostani Intézetek vezetését is. Három intézetet egy időben igazgatni nem könnyű feladat, nem csoda, hogy az anatómiaoktatás szervezése dőcögött, a tudományos munka pedig a pezsgő évek után semmivé lett az Intézetben. Két éven keresztül vezetett az Intézet ebben az állapotban, mígnem 1934 szeptemberében Jankovich Lászlót bízták meg az intézet vezetésével.

Jankovich László a törvényszéki orvostan nyilvános rendes tanárként már kilenc éve vezette a szegedi Ferenc József Tudományegyetem Törvényszéki Orvostani Intézetét, amikor meghívást kapott az Anatómiai és Biológiai Intézet, és egyben az időközben szintén megüresedett, Törvényszéki Orvostani Intézet igazgatói feladatainak az ellátására. Habár idejét és energiáit meg kellett osztania a két intézet között, és ő maga



*Jankovich László*

nem anatómusnak, hanem törvényszéki orvostanásznak tartotta magát, Jankovich felelősségteljes, lelkiismeretes, jó vezetője volt az Intézetnek. A Huzella által toborzott oktatói gárdát remekül irányítva biztosította a hallgatók megfelelő elméleti és gyakorlati képzését. Felélesztette az Intézetben a tudományos munkát is. A kutatási szabadság híveként támogatta az Intézet ambiciózus fiataljainak önálló tudományos tevékenységét. Ekkor bontakozott ki a 30-as éveiben járó Törő Imre önálló tudományos profilja.

1939 szeptemberében kitört a II. Világháború, és az idő előrehaladtával egyre rémisztőbb módon dühöngött Európában. 1944 őszén, a keleti frontvonal egyre gyorsabb közeledése, a háború szörnyűségeitől való félelem miatt az Orvosi Kart Budapestre, majd Halléba menekítették. Nagyon sok professzorral együtt, 1944. október 7-én Jankovich is elhagyta Debrecen; Budapestre ment, de nem követte a Kart Halléba, mert nem értett egyet a Kar Németországba való költöztetésével.

1944. október 19-én a szovjet csapatok Debrecenbe való bevonulásakor mindössze négy orvosprofesszor (Sántha Kálmán, Bodnár János, Szalai Sándor, Verzár Gyula) tartózkodott Debrecenben. Sántha Kálmán vállalta magára a dékáni teendőket, és a Debrecenben maradt oktatók, orvosok és segédszemélyzet áldozatos és hősiességének köszönhetően az orvosi karon 1944. december 7-én újra elkezdődött az oktatás. Gondoskodtak az igazgató nélkül maradt elméleti intézetek, klinikák ideiglenes vezetőinek megbízásáról; így vette át Sántha Kálmán, megbízott igazgatóként az Anatómiai és Biológiai Intézet irányítását, a mindennapi vezetői feladatok ellátásával pedig Dóczy Emil tanársegédet bízták meg.

A teljes körű intézeti munka 1945 márciusában indult újra, amikor Törő Imrét bízták meg az intézet igazgatói teendőinek ellátásával. Az új igazgató kinevezésekor a fejlődéstan magántanára, gyakorlott oktató és figyelemre méltó tudományos eredményeket felmutatni tudó tapasztalt kutató volt. Mindezek mellett kivételes szervező-képességekkel rendelkezett. A szervezőképességeire szüksége is volt, hiszen a háború után mindenekelőtt újra kellett szerveznie az Intézetet, elindítani az oktató-kutató munkát.



*Törő Imre*

A hallgatók létszáma folyamatosan nőtt, a bonctermet bővíteni kellett, amit Törő úgy oldott meg, hogy az igen magas légtérrel rendelkező, két emeleti szintet átérő bonctermet két szintre osztotta, és a két szintet belső csigalépcsőkkel köttette össze. Tankönyvekből is nagy volt a hiány. Ennek a hiánynak a pótlását is magára vállalta Törő Imre. Debreceni évei alatt megírta a *Szövettan* és *Az ember fejlődése* című tankönyveit, amelyeknek később több bővített kiadása jelent meg.

Nagyrészt a fejlődéstan iránti, Huzella által beléoltott érdeklődés magyarázza, hogy miután helyreállította a szövettenyésztő laboratóriumot, Törő a szívizom fejlődésével kezdett el foglalkozni. Az elsők között figyelte meg, hogy izolált szívizomsejtek a szövettenyészetekben hogyan alakítják ki egymással a szívizomra jellemző hálózatos szerkezetet. Érdekes megfigyeléseket tett a szív ritmikus összehúzódásait kialakító intrinsíc mechanizmusokkal és a reticuloendothelialis rendszer szerkezetével kapcsolatban is.

Aztán 1950-ben Törő Imrét Budapestre helyezték át, ahova az Intézet több munkatársa követte. Az Intézetben három végzett orvos (Katona István, Lelkes György és Földes István) maradt.

A távozó Törő Imre ajánlására az Orvostudományi Kar Krompecher Istvánt kérte fel az Intézet vezetésére, aki a felkérést el is fogadta, de csak decemberben tudott Debrecenbe költözni. Az átmeneti néhány hónapra az Intézet vezetésével az intézetben dolgozó legidősebb diplomás munkatársat, Katona Istvánt bízták meg, aki 1951. december 1-ig vezette az intézetet, amikor is Budapesten tisztí főorvossá nevezték ki, ezért távozott az intézettől.



*Krompecher István*

Krompecher István 1950. december 3-án érkezett Debrecenbe, és az Intézetben összesen két végzett orvos, Földes István és Lelkes György várta. Krompecher azonnal hozzálátott az Intézet megerősítéséhez, elsődleges célja a tudományos munka újraindítása volt. Olyan tudományos műhely kialakítása volt az ambíciója, ahol a biológiai problémákat sokirányú, a szerkezet és működés egységes szemléletmóddal való megközelítésével lehet vizsgálni. Ennek szellemében felújította az Intézet meglévő kutató laboratóriumait és újakat hozott létre. Az új laboratóriumok és műszerek működtetéséhez munkatársak kelletek, és Krompecher a kutatótársak megtalálására is komoly energiákat mozgósított. Orvosok és laboratóriumi asszisztensek mellett a biokémiai laboratóriumokba vegyszereket vett fel, és szoros kollaborációs kapcsolatokat alakított ki klinikus kollégákkal. Természeténél fogva kellemes, családi légkört alakított ki az intézetben, ami vonzotta a fiatalokat.

Krompechert a szöveti differenciáció „posztembrionális” lehetőségei érdekelték, pontosabban a sarjszövet differenciálódásának különböző lehetőségei és formái. Különösen érdekelté, hogy mik azok a tényezők, amelyek miatt a támasztószövetekben jelen levő és csonttöréseknél felszaporodó multipotens mezenchima egyes esetekben porccá, más esetekben szivacsos csonttá differenciálódik. Így jutottak el ahhoz a felismeréshez, hogy a sarjszövet ereződése, lokális szöveti anyagcsere folyamatai határozzák meg a differenciálódás mikéntjét.

A kutatás fő irányát Krompecher határozta meg, de a munkatársak a célkitűzések megvalósításában szinte teljes szellemi szabadságot élveztek. Így alakultak ki az egymástól többé-kevésbé független munkacsoportok, Földes István, Hadházy Csaba, majd

Módis László, Glant Tibor vezetésével. Az Intézet a támasztószöveti kutatások egyik jelentős európai centruma lett.

Krompecher nemcsak kiváló kutató, de legendás hírű oktató is volt, aki különleges egyéniségével és oktatói stílusával kivívta a hallgatók tiszteletét és szeretetét. Mivel időközben az Orvostudományi Karon önálló Biológiai intézet alakult, Krompecher javaslatára az Intézet nevét Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetre változtatták.



*Székely György*

Az anatómia, szövet- és fejlődéstan oktatása mellett az Intézet oktató tevékenységében megjelent egy nagyon fontos új elem, a kutatóképzés. Az egyetemi hallgatók legjobbjait bevonták az intézetben folyó tudományos munkába, ami az Intézetnek lehetőséget adott arra, hogy a legkiválóbb, a tudományos munka iránt elkötelezettséget érző hallgatók közül válogassák ki azokat, akik az intézet tudományos utánpótlását biztosíthatják.

Krompecher István nyugdíjba vonulása után, 1975-ben Székely György kapott megbízást az Intézet vezetésére. Az új intézetigazgató feladata nem volt könnyű. Egyrészt, meg kellett őriznie a kötőszövet-kutatási profilt, mert ha nem teszi, az Intézet könnyen széthullhatott volna. Másrészt, minden előzmény nélkül, ki kellett alakítania egy új, a saját érdeklődési területének megfelelő kutatási irányt, létre kellett hoznia egy neurobiológiai munkacsoportot. Székely, a kötőszövet-kutatók megértő támogatásával, a feladatot kiválóan megoldotta.

Az új tudományos témához új berendezésekre és laboratóriumokra volt szükség. Neuromorfológiai és neurofiziológiai laboratórium létesült új kutatómikroszkópokkal és elektrofiziológiai mérőberendezésekkel felszerelve. Felújították és fejlesztették az elektronmikroszkópos laboratóriumot, és kiépült az intézet első, az egész Intézetet behálózó komputerhálózata néhány nagy teljesítményű számítógéppel, amelyek lehetővé tették az ideghálózatok számítógépes modell vizsgálatát. A fejlesztéseknek, a neurobiológiai csoport kreativitásának és nagyon sok munkának köszönhetően Székely igazgatása alatt az Intézet nemzetközi hírű idegtudományi kutatóhelyé vált, ráadásul a kötőszövet-biológiai csoport már korábban megalapozott nemzetközi reputációja sem kopott meg.

Bár Székely György legtöbbször neurobiológusként emlékeznek, az Intézet oktatómunkáját legalább olyan elkötelezettséggel irányította, mint a tudományos munkát. Az egyre növekvő hallgatói létszám kezelésére Székely berendeztetett egy második szövettani tantermet, és a kórszövettani gyakorló termet is bevonva egy zártkörű tv-lánccal köttette össze a három termet, ami lényegesen könnyítette a hallgatók mikroszkópos anatómiai gyakorlati munkájának az irányítását.

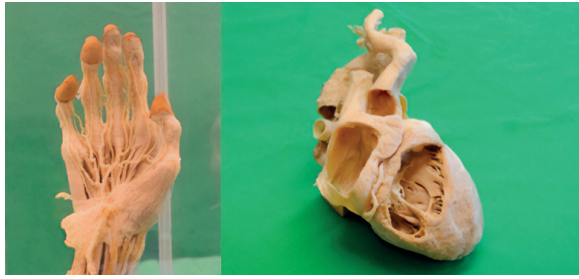
A megváltozott felsőoktatási törvény rendelkezései miatt Székely Györgynek 1994-ben, 68 éves korában megszűnt az intézetigazgatói kinevezése. Az Intézet igazgatását egyik tanítványa, a jelen tanulmány szerzője, Antal Miklós vette át.

*Antal Miklós*

A Huzella, Jankovich, Törő, Krompecher, Székely által felépített Intézet irányítását átvenni hatalmas megtiszteltetés volt. Az elődökhöz méltó módon akartam az intézetet irányítani. A célom az volt, hogy az Intézet meglévő értékeit megőrizsem, a változó körülmények által megkövetelt változtatásokat pedig úgy oldjam meg, hogy az az Intézet gazdagodását, értékeinek növekedését szolgálja.

A Debreceni Orvostudományi Egyetem (és jogutódjainak) képzési spektruma és hallgatói létszáma az 1994 utáni 5-10 évben rohamosan nőtt, ami az Intézetünk által oktatott hallgatói létszámot néhány év alatt megduplázta, majd egy folyamatosan növekedő pályára állította. Az oktatómunkánk hagyományos rendjét az is megváltoztatta, hogy az orvos- és fogorvosképzés preklinikai két évét az egyetem vezetői kettéosztották. Az első képzési félévet természettudományi (biológia, kémia, fizika) képzésnek szentelték, és a hagyományos preklinikai tárgyakat (anatómia, szövet- és fejlődéstan, biokémia, élettan), a sejtbiológiával kiegészítve, három félévre sűrítették össze. Ezen túl, az anatómia, szövet- és fejlődéstan tantárgyról leválasztásra került a központi idegrendszer anatómiája, szövet- és fejlődéstana, ami azt eredményezte, hogy az anatómia, szövet- és fejlődéstan tantárgy két féléves képzési programra redukálódott. A harmadik félévben pedig egy újonnan létrehozott, „Neurobiológia” elnevezésű tantárgy keretein belül kellett ezt követően a központi idegrendszer anatómiáját, szövet- és fejlődéstanát tanítanunk úgy, hogy a tantárgyban integrált módon megjelent a Biokémiai Intézet által oktatott neurokémia, és az Élettani Intézet által oktatott neurofiziológia is.

Mindezek a változások szükségessé tették, hogy néhány területen újragondoljam képzési célkitűzéseinket, akárcsak oktatási és vizsgáztatási módszereinket. A szükséges változtatásokat a következő alapelvek mentén hajtottuk végre: 1. Az emberi test mikroszkópos, makroszkópos szerkezetét és fejlődéstanát, egy általános biológiai szemléletmódban egyesítve, a legcélszerűbb és leghatékonyabb integrált egységben oktatni. 2. Az emberi test anatómiáját, szövet- és fejlődéstanát úgy kell oktatni az orvostan és fogorvostan hallgatóknak, hogy az szilárd alapokat adjon későbbi klinikai tanulmányaikhoz. 3. Rendszeres anatómiát tanítani orvostanhallgatóknak, az elvárható magas egyetemi színvonalon nem lehet tetembontás nélkül. 4. Egyes testrészek tanulmányozásához nagyon hasznos segítséget nyújtanak az előre boncolt, tartósított, ún. plasztinált preparátumok, amelyek készítésére létrehoztam egy plasztinációs laboratóriumot. 5. Az audiovizualis technikák fejlődése, a számítógépek és az internet széles körű elterjedése számos olyan lehetőséget kínál, amit nagyon jó hatékonysággal ki lehet és ki kell használni az anatómia oktatásában is. Annak érdekében, hogy az új módszerekkel élni tudjunk, átalakítottam és némiképpen bővítettem a bonctermünket. 6. A mikroszkópos metszetvizsgálaton alapuló szövettan gyakorlati oktatáshoz szükséges jó műszaki állapotú hallgatói mikroszkópokat és jó minőségű szövettani metszeteket egyre nehezebben tudtuk



*A kéz és a szív plasztinált preparátuma*

biztosítani. A problémák orvosolására a mikroszkópalapú szövettanoktatásról áttértünk a számítógép-alapú, ún. virtuális mikroszkópos oktatási rendszerre. A digitalizált metszeteket az egyetem hallgatói saját otthoni számítógépükre is le tudják tölteni, lehetővé téve azt, hogy a szövettani metszeteket tanulmányozni tudják akkor is, amikor otthon szövettant tanulnak. 7. A szövettani tantermekbe beépített számítógépes hálózat lehetővé tette a számítógépes-írásbeli vizsgáztatás bevezetését. Egy olyan évközi és év végi vizsgáztatási rendszert dolgoztunk ki, amely a szóbeli és számítógépes-írásbeli vizsgaformák szofisztikált kombinációja.



*Az egyik boncterem részlete a felújítás után*

1994-ben három kutatócsoport működött az Intézetben: egy neurobiológiai (Székely György vezetésével) és két kötőszövet-biológiai (Módis László és Búzás Edit vezetésével). Mindhárom meglévő csoportot meg akartam őrizni, munkájukat maximálisan támogatni, miközben ki akartam alakítani a saját csoportom tudományos profilját, ami rövid időn belül sikerült is. Az évek során Székely György és Módis László visszavonult az aktív tudományos munkától, Búzás Edit pedig Budapestre távozott. Székely György csoportjának az irányítását Matesz Klára, a Módis Lászlóét Felszeghy Szabolcs, a Búzás Editét Zákány Róza vette át. A Bochumból hazatérő és az Intézetünkhöz csatlakozó Kisvárday Zoltán gyarapította az önálló neurobiológiai munkacsoportok számát, később





*A virtuális mikroszkópos rendszerrel felszerelt tanterem*

Wolf Ervin is önállósodott a neurobiológiai kutatási területen. Így, 10-15 év alatt az Intézetünk hat önálló munkacsoportnak (négy neurobiológiai és két kötőszövet-sejtbiológiai) helyet adó kutatóintézeté fejlődött.

A tudományos témák megfogalmazásánál törekedtünk arra, hogy kutatásaink fókuszában az idegtudomány és a sejtbiológia megoldásra váró elméleti biológiai problémái álljanak. Ugyanakkor, fontos szempont volt a témák megfogalmazásánál az is, hogy klinikailag is relevánsak legyenek. Nagy hangsúlyt helyeztünk arra, hogy a vizsgált biológiai rendszerekről a lehető legtöbb adatot gyűjtsük össze. A molekuláris interakciók ugyanúgy érdekelték bennünket, mint a sejtszintű jelenségek vagy a sejtekből felépülő sejttrendszerek (az idegrendszer esetén a neuronhálózatok) szerveződése és azon belül az egyedi sejtek közötti interakciók. A tudományos problémáknak ez a komplex, multidiszciplináris megközelítése, a biológiai rendszerek működési jelenségekből kiinduló oknyomozó vizsgálata tette lehetővé, hogy eredményeinkkel jelentős mértékben gazdagítottuk a tudományterületeink ismeretanyagát, hozzájárulva ezzel a biológiai jelenségek, valamint bizonyos betegségek, kóros állapotok pathomechanizmusának pontosabb megértéséhez.

Az ilyen komplex kísérletes megközelítés azonban műszerigényes, és megfelelő laborfelület is rendelkezésre kell hogy álljon a vizsgálatok elvégzéséhez. Ezért: 1. Felújítottuk a szövettanyésztő laboratóriumot. 2. Fejlesztettük a molekuláris biológiai vizsgálatokhoz szükséges műszerparkunkat. 3. Létrehoztunk egy új neuromorfológiai laboratóriumot. 4. Új sejt- és fejlődésbiológiai, illetve látásbiológiai laboratórium létesült az Intézetben. 5. Az Intézet használatába került a korábban a Kórbonctani Intézet kezelésében levő transzmissziós és scanning elektronmikroszkóp, amelyeket egy újonnan létrehozott elektronmikroszkópos laboratóriumban helyeztünk el. 6. Modern kutató, konfokális és kétfoton mikroszkópokat, illetve új kép- és adatfeldolgozó (NeuroLucida és Imaris) berendezéseket vásároltunk. A modern és egyre bővülő műszerpark lehetővé tette, hogy vizsgálatainkat a kor színvonalának megfelelő, lehető legjobb technikai feltételek mellett végezzük, amely jelentős mértékben járult hozzá hazai és nemzetközi elismertségünk és a pályázati rendszerekben való versenyképességünk növekedéséhez.

Amikor 1994-ben átvettem az Intézet irányítását, kiváló kutató-oktató gárdát örököltem meg elődömtől. Egyes kollégák azonban az évek során nyugdíjba vonultak, mások külföldön keresték a boldogulásukat, ráadásul a hallgatói létszám és az ezzel együtt járó oktatási terhek is folyamatosan növekedtek. Több és több munkatársra volt szükségünk, ami miatt folyamatos kutatói-oktatói hiánnyal kellett megküzdenem. A kutatói-oktatói utánpótlás biztosításának sürgető igénye, a kutatóképzés különböző formáinak erősítését nagyon fontos feladatommá tette. Kollégáimmal közös erőfeszítések eredményeként sikerült növelnünk az Intézethez csatlakozó tudományos diákköri hallgatók számát. Az egyetemen elméleti és klinikai idegtudományi kutatásokat folytató kollégák összefogásával létrehoztuk a Debreceni Egyetem Idegtudományi Doktori Iskoláját, ahol számos kiváló fiatal kutatót neveltünk. Ezekkel a lehetőségekkel élve sikerült biztosítanunk a folyamatos kutatói-oktatói utánpótlást, és biztosítottuk az intézetünkben folyó tudományos munka folyamatosságát és magas szakmai színvonalát.



*Szücs Péter*

Elérve 65. életévemet, intézetigazgatói kinevezésem megszűnt, és az Intézet vezetését 2016. július 1-én Szücs Péter vette át. Szücs Péter a Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Karán szerzett általános orvosi diplomát, és az Intézetünkben dolgozva szerezte meg PhD-fokozatát. Ezt követően Portugáliában, a Portói Egyetemen dolgozott öt évig, majd hazatérése után a Debreceni Egyetem, ÁOK, Élettani Intézetében folytatta tudományos és oktatói munkáját. Itt dolgozva pályázta meg és nyerte el az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet igazgatói állását.

### *Az Anatómiai Intézet új kormányosa jelenti*

*Dr. Szücs Péter, egyetemi docens, intézetigazgató, DE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet*

Az akkor még Debreceni Orvostudományi Egyetem (DOTE) Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetében 1994-ben tettem szigorlatot. Évfolyamunk volt az utolsó, akik prof. Székely György intézetigazgatósága alatt tanulták ezt az izgalmas, bár sokak által rettegett tárgyat. Én szerencsésnek mondhattam magam, mivel gyakorlatvezetőim nem tartoztak a sokak által „mumus”-ként számontartott oktatók közé. Az első évben végtaganatómiát oktató felsőbb éves orvostanhallgatók ugyan igyekeztek megalapozni a tárgy iránti félelemből táplálkozó tiszteletet, de szerencsénkre ezután a csoportunk olyan gyakorlatvezetőket kapott, mint Buzás Edit, Hadházy Csaba és Matesz Klára, akik a gyakorlaton elegáns könnyedséggel adták át nekünk mindazt a tudást, ami miatt aztán néhányan meg tudtuk szeretni ezt a nagyszerű tantárgyat. Így az egyébként hatalmas anyag elsajátítása örömtelivé vált, néha szinte vetélkedtünk egymással, hogy ki

emlékszik olyan részletekre, apróságokra, amikkel megpróbálhattuk lenyűgözni oktatóinkat.

Az utolsó szemeszter anatómiai gyakorlatain lenyűgözött az idegrendszer bonyolultsága, az idegsejtek sokfélesége, a részletek fontossága, ezért a szigorlat után megkerestem Matesz Klárát, a gyakorlatvezetőmet, hogy be tudnék-e valamilyen módon kapcsolódni az intézetben folyó idegtudományi kutatásokba. Klári Kulik Ákoshoz irányított, akivel azonban a munkát igazán el sem tudtam kezdeni, mert külföldi tanulmányútja miatt távozott. Témavezetőm ezután Nagy István lett, aki mellett hamar megtanultam, hogy a kutatómunkát hogyan lehet lelkesedéssel végezni. Nem volt ő egyedül ezzel a mentalitással – az intézet varázsa számomra éppen az volt, hogy „belülre kerülve” sok-sok olyan emberrel találkoztam, akik csillogó szemmel tudtak mesélni a munkájukról, a kutatási témájukról. De nem csak arról! Lenyűgöző volt az a nyitottság, ahogyan korábbi tanárain az intézet tagjaként kezdtek kezelni, befogadtak, és ami igazán jólesett a kezdetektől, az a segítőkészség, és valamiféle megelőlegezett bizalom, amit irántam mutattak.

Ilyen körülmények közt pedig öröm volt dolgozni. Nagy lelkesedéssel vettem magam a munkába, az egyetemi gyakorlatok után estékbe nyúló mérések, hétvégenként mikroszkópos felvételek készítése, adatelemzés, de mind-mind az intézetben. A felsőbb évek alatt két gyakorlat közt nem volt kérdéses, hol töltöm el azt a pár órát – az Anatómián mindig volt mit csinálni, és volt saját kulcsom! Különösen élveztem a hétvégi önálló munkákat. A Módis prof. emeleti kuckójában elrejtett, digitális kamerával felszerelt, akkoriban nagyon modernnek számító mikroszkóppal felvételeket kellett készítenem immunfestésekről, és a releváns területeken felvett vonalak mentén regisztrált intenzitásgörbék alatti területeket kellett összehasonlítanom. Rendkívül büszke voltam, hogy ezek a fura görbékkel teli papírok voltak állandóan nálam. Az intézeti kutatómunka és volt gyakorlatvezetőm, Matesz Klára révén bekerültem a Tudományos Diákköri Tanács hallgatói tagjai közé is. A legnagyobb elismerésnek ebben az időben mégis azt tekintettem, hogy hallgatóként az intézet „színeiben” részt vehettem a Magyar Idegtudományi Társaság konferenciáján. Úgy vélem, ezen a Balatonfüreden tartott, hatalmas hóba vesző konferencián dőlt el végleg bennem, hogy ez az, amivel a továbbiakban én foglalkozni szeretnék.

Ekkor már ezer szállal kötődtem az Anatómiához, és nem volt kérdéses számomra, hogy itt a helyem végzés után. Mivel az elektrofiziológiai laboratóriumból Nagy István témavezetőm ekkor távozott külföldre, így lehetőséget kaptam Antal Miklóstól, aki ekkor első intézetvezetői ciklusát töltötte, hogy Oxfordban, Somogyi Péter laboratóriumában elektrofiziológiát tanuljak, majd visszatérve az elektrofiziológiai laboratórium „gámja” lehessenek.

Miután Oxfordból hazatértem, 1999-ben mint az intézet dolgozója léphettem be újra az épületbe. A feladat, ami várt, nagy volt: a külföldön elsajátított túlélő agyszelenten végzett patch-clamp technikát kellett adaptálnom a gerincvelőre. Mivel az intézetben nem volt ekkor elektrofiziológus, a mérőrendszer összeállítása nagy kihívást jelen-

tett. Az oktatómunkába is intenzíven kellett bekapcsolódní, így ezekben az években, évszaktól függetlenül, kizárólag sötétben hagytam el az Intézetet. A hatalmas bejárati kapu csattanása, ahogy a zár nyelve a helyére ugrik, állandó lezárása volt a napnak. Fantasztikus élmény volt, hogy késő este is mindig akadt valahol a házban még valaki, aki szintén dolgozott valamin – és szívesen diskurált azért pár percet a másik „bagollyal”, aki történetesen épp arra járt. Ebben az időszakban, a 2000-es évek elején sok új fiatal érkezett az intézetbe, akik közül sajnos sokan elhagyták az intézetet, de az akkor kialakult barátságok a mai napig tartanak. Jól példázza ezt az a Chicagóban rendezett idegtudományi konferencia, melyen az intézet éppen tanulmányúton lévő munkatársai, Mészár Zoltán Svájcból, jómagam pedig Portugáliából közösen béreltünk szállást Szokol Karolina és Halasi Gábor volt kollegáinkkal, akik ekkor már Oslóban dolgoztak.

Az élet úgy hozta, hogy portugál tanulmányutam hosszabbra nyúlt a kezdetben tervezettnél, és 2007–2013 között átmenetileg elhagytam Magyarországot és az Anatómiai Intézetet. Egy rövid kitérővel, 2016-ban tértem végül vissza, és ekkor vettem át az Intézet vezetését az akkor leköszönő Antal Miklóstól. Az azóta eltelt időszak rengeteg kihívást hozott. A tantárgy átszervezése, a COVID-járvány – szinte minden évre jutott valami, ami az általam elképzelt út folyamatos újratervezését igényelte. De bármilyen viharos is volt a tenger, és bármennyire új a kormányos, a hajót kiválóan megépítették, és remek a legénység! A nagykapu ugyanolyan hangosan csapódik be, és remélem, ez a hang még sok új jövőbeli anatómus szívét ejti rabul és köti őket az intézethez, hogy át lehessen adni nekik a kormánykereket.

### *Húsz év itthon az Anatómián, harminc év otthon Chicagóban*

*Dr. Glant Tibor, akadémikus, professor emeritus, Department of Orthopedic Surgery, Rush University Medical Center, Chicago, USA*

Nagy a megtiszteltetés, de szomorú, hogy ezen a neves ünnepségen nem tudok részt venni. Egyik legjobb barátomat kértem meg (dr. Szekanecz Zoltánt), hogy a nevemben felolvassa a beszédet és levetítsen néhány diát. Köszönöm a megtisztelő meghívást és a lehetőséget, hogy személyes és tudományos pályafutásomról röviden beszélhetek, még ha nem is lehetek személyesen köztetek.

Az úgy kezdődött, hogy Gyarmatiné, az akkori Tanulmányi Osztály vezetője úgy gondolta, hogy számomra a leginkább testreszabott intézet az Anatómia. Így kerültem aztán Hadházy Csaba docenshez, akinek korábban én a legsikertelenebb szakköröse voltam. Csaba bácsi az egyetem kiváló oktatója volt, de életfilozófiája az volt, hogy „Ne vegyünk előleget a holnap gondjaira”. Ez szöges ellentétben állt édesapám felfogásával, aki azt mondogatta, hogy „Amit ma megtehetsz, ne halaszd holnapra”. E kettősség között éltem vagy 20 évig, és később is vagy az egyiket, vagy a másikat alkalmaztam, néha viszont egyiket sem.

Csaba bácsi nagyra tartotta a proteoglikánt (PG-t), én pedig egyenesen beleestem a PG-be, ebbe az óriásmolekulába, amely hyaluronsavhoz és link proteinhez kötődik, majd II-es típusú kollagénnel együtt az ízületi porc szilárdságát és rugalmasságát biztosítja. Sikerült izolálnom a PG-t cézium-klorid gradiensen ultracentrifugálással. Ez az akkori körülmények között nem kis dobás volt. PG elleni antitestet, sőt monoklonális antitestet is először én állítottam elő. A monoklonális antitestek specificitását is igyekeztem meghatározni. Ez hozta felszínre például, hogy foetális PG ellen nem sikerült specifikus antitestet csinálni, pedig a humán PG-k között ez volt a legkevésbé degradált.

Közben Székely prof azt hangoztatta nekem, hogy „Olyan sok szemetet adnak be manapság – miért nem adod be te is a kandidátusit?”. Ugyanezt más szavakkal Módis László barátom és Lévai Géza is sugalmazta nekem. Kezdtem az okosabbaknak hinni, és megírtam, majd 1980-ban megvédtem a kandidátusi értekezést. Ezt követően az az elvetendő gondolatom támadt, hogy külföldre kéne menni dolgozni egy kicsit. Ezt az ötletet a vegyszerhiány, illetve a vegyszerek beszerzésének nehézségei is stimulálták. Egy nap mondtam Székely profnak, hogy elmennék külföldre kutatni. Mivel elég temperamentumos ember volt, attól féltem, hogy majd rám borítja az íróasztalt. Ehelyett kijött az odújából, és ezt a kijelentést tette: „Te öreg vagy már ahhoz, hogy az idegrendszert megtanuld, én viszont nem ismerek potens embereket a kötőszövet-porc területén. Keress magadnak egy mecénást, és én támogatlak ebben a szándékodban.” Három helyre írtam, s mit ad Isten, mind a három kutató pozitívan válaszolt. Ezek közül az egyik, Robin Poole volt, aki 1983-ban nálunk (Debrecenben) rendezett első Európai Osteoarthritis Konferenciára is eljött; elsősorban azért (később derült csak ki), hogy megnézzék, hol készültek azok a többé-kevésbé jó tudományos közlemények. Szumma szummárum, kaptunk egy meghívást Robin montreali laborjába legalább 2 évre fiatal feleségemmel, Mikecz Kivalal.

Monoklonális antitestek, elsősorban foetális PG-elleniek előállítására és karakterizálására törekedtünk. Már megvolt a foetális PG-vel reagáló első monoklonális, amikor egyszer a Mikecz Kati azt kérte, hogy munka után nézzek már be az állatházba, mert szeretne mutatni valamit. Ha még láttatok nyomorult egereket lefogyva, magukat vonszolva, kiegyenesíthetetlen végtagokkal! Ezek az egerek abba a csoportba tartoztak, amit foetális PG-vel immunizáltunk. Egyben ezek a szerencsétlen BALB/c egerek voltak a PG-indukált artritisz első áldozatai, egyben egy új egérmodell, amely csaknem mindenben a rheumatoid artritiszhez hasonlított. Ezzel be is fejeződött a montreali 2 év, Mikecz Kati hazament a III-as Belre, én pedig az NIH-ben Vincent Hascall laborjában töltöttem még egy évet.

Otthon, 1986-ban eszünkbe sem jutott Amerikába visszamenni, de a rengeteg oktatás és intézeti meg egyéb gyűlés, valamint a vegyszerhiány arra készítetett, hogy elfogadjunk egy ígéretes állást Chicagóban. Ott elvileg azt csinálhattunk, amit akartunk, pénz is volt mindenre 3 évig, ráadásul „faculty” pozíciót is ígértek, amire az USA-ba meghívott magyar kutatók esetében nem igazán volt példa. Ahhoz, hogy a meghívást elfogadjuk, a DOTE vezetőségének maximális hozzájárulása, valamint a Központi

Bizottság engedélye kellett. Ezek elnyerése után aztán 1988-ban mindketten Chicagóban találtuk magunkat. A kezdeti fogadtatás nem volt mindenben fényes, mivel néhányan úgymond „kommunista cigányok”-nak tartottak bennünket. Eleinte minden rosszért minket hibáztattak, amíg elő nem került a valódi bűnös, de szerencsére ez véget ért, miután jöttek a grantjeink a Rushba. Három év alatt elértük, hogy a mi laborunk legyen a leggazdagabban ellátva pénzzel a Rushban, és 30 éven keresztül legalább egy NIH-R01 grantje mindig volt mindkettőnknek. Ehhez jött még 2 NIH program-grant, 10 évre összesen 10 millió dollárral.

A PG-indukált artritisz immunológiai és genetikai karakterizálása szükségessé tette, hogy transzgenikus, kongenikus, szubkongenikus és knockout egerek tucatját állítsuk elő. Meghatároztuk kb. 1200 rheumatoid artritiszben szenvedő beteg és két szisztémás egermodell közti hasonlóságot (mintegy 20 000 egeret használva), s meglepetéssel konstataztuk, hogy legalább 12 közös genetikai locus fordul elő e három törzsből/fajban. Például, az eger 2-es chromosomáján található PG-indukált artritisz szuszeptibilitás 2-es locusában levő gének a humán 2-es és 9-es chromosomákon fordulnak elő, ami megegyezik az előbbi *Lod* scorok egyikével. Élő egerekben ereken belüli és erek falán át migráló sejteket *in vivo* videomikroszkópiával, míg a szöveti migrációt *in vivo* jelzett sejtekkel két fotonmikroszkóppal detektáltunk.

Mindemellett ortopédia projektünk is volt, például megfejteni az ízületi protézisek kilazulásának biológiai okát. Ezekben a projekteken jó néhány debreceni, pécsi, pesti és szegedi posztdoc és PhD-hallgató is részt vett. Harminc év alatt számtalan meghívást kaptunk a világ több országába tudományos konferenciákon való részvételre. Ugyancsak nem esik rosszul a kitüntetések említése, többek között a Carol Nachman Prize 1995-ben, a Magyar Köztársaság Tiszti Keresztjének elnyerése 2004-ben, és az MTA külső tagjává való megválasztásom 2007-ben. Sokat dolgoztunk, sok támogatást kaptunk, de sok jóban is volt részünk.

Egy belga művész és bölcs gondolkodó egyszer azt mondta: „Semmi nem múlik olyan gyorsan, mint az évek”, és én a tapasztalataim alapján nagyon egyetérték vele. Az első 20 év az Anatómián úgy eltelt, mint egy nap, és a második 30 év az USA-ban sem tartott tovább, mint másfél, talán két nap. ÁMEN!

### *Az extracelluláris molekuláktól az extracelluláris vezikulákig*

*Dr. Buzás Edit, akadémikus, egyetemi tanár, Semmelweis Egyetem, ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet igazgatója*

Nagyon jó érzés volt hazajönni, hogy közösen ünnepeljük ezt a jeles évfordulót, és látni a sok-sok kedves ismerős arcot a megjelentek között. Megtisztelő számomra, hogy itt lehetek és beszélhetek a mai alkalommal.

Azzal kezdeném, hogy nagy hálával tartozom az intézet vezetőinek és kiemelkedő oktatóinak, akik pályakezdésemtől segítettek és támogattak. Hálás vagyok Székely

professzor úrnak, aki mindvégig támogatót, és derűsen elfogadta, hogy miközben az intézet szinte minden tagja neuroanatómiai kutatást végzett, jómagam az extracelluláris mátrix makromolekuláival kapcsolatos immunológiai vizsgálatokat végeztem. Ugyancsak nagy háálával tartozom Hadházy Csaba professzor úrnak, aki a kezdetektől fogva lehetővé tette és segítette a szövettényésztői munkámat. Nagy szeretettel és háálával gondolok Földes professzor úrra, aki emberségből, kitartásból, jóindulatból mindig példát mutatott a számomra.

Külön szeretném említeni Glant Tibort. Amikor 1983-ban frissen végzett orvosként az intézetbe kerültem, hogy Tibor közvetlen munkatársaként dolgozzak. Tibor éppen külföldi tanulmányújtjára készült. Egy hónappal a munkába lépésem után Tibor elutazott, és két évig Kanadában, majd fél évig az USA-ban dolgozott. Hazatérése után egy évig vele dolgozhattam. Ezt követően, Tibor ajánlása nyomán családommal ugyanabban a laboratóriumban folytathattam munkámat Montrealban, ahol korábban Tibor is dolgozott két éven át. Majd pedig, mikorra családommal hazatértünk Montrealból, Tibor már az USA-ban, a chicagói Rush Egyetemen dolgozott egyetemi tanárként. Szerencsés voltam, mert évekkkel később, 1997–1998 között alkalmam volt ismét együtt dolgozni Glant Tiborral egy évet Chicagóban, az általa vezetett intézetben. Így összeségében két évig dolgozhattam Tiborral.

Tibor maximális teljesítményt várt el mind a munkatársaitól, mind önmagától. Vele dolgozva megtanulhattam, mit jelent nagyon keményen dolgozni, és azt, hogy a sok, és odafigyeléssel végzett munka szinte törvényszerűen meghozza a gyümölcsét. Tibornak köszönhettem a kutatómunkám elindulását és a kísérletes munka tőle megtanult alapjait. Tibor kutatócsoportjában együtt dolgozhattam Garzó Magdival és Holló Krisztával, akiknek nagyon sokat köszönhetek. De együtt dolgozhattam Fülöp Csabával (aki az Egyesült Államokban él), és kollaborációban együtt dolgoztunk Csicsai-Szabó Gabriellával és Balázs Margóval.

Jó érzés visszagondolni az anatómia oktatására, a bonctermi és szövettani gyakorlatokra, az intézeti összejövetelekre, ünnepekre, és a téli intézeti hócsatákra. Nagy szeretettel gondolok az intézet valamennyi oktatójára, beleértve a boncmestereinket is, akik jóindulatára, segítségére mindig számíthattam.

Debreceni kutatómunkám szorosan kapcsolódott Glant Tibor és Mikecz Katalin felfedezéséhez, a porc proteoglikánnal (aggregánnal) indukált egér artritiszhez. Montrealban végzett munkájuk eredményeként 1987-ben közölték azt a megfigyelésüket, hogy a porc nagy, aggregáló proteoglikánja (az aggregán) enzimatisus deglikozilációt követően egérben artritogénné válik.

Az egér artritisz kapcsán a debreceni Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani intézetben sikerült olyan T sejt hibridóma klónt (az 5/4E8 klónt) létrehozunk, mely szisztémásan egérbe oltva fulmináns, artritiszszerű tüneteket idézett elő. Az 5/4E8 T hibridómával kapcsolatosan nagyszámú közlemény született, sőt egy külföldi kutatócsoport létrehozott az 5/4E8 klón T sejt receptorára transzgenikus egértörzset, melyben spontán artritisz alakul ki. Az aggregánnal szembeni immunitással kapcsolatos eredményeink

közül kiemelném még, hogy jellemeztük az aggregán tengelyfehérje (core protein) peptid-epitóp hierarchiáját nagyszámú T-sejt epitópot (domináns, szubdomináns és kriptikus) azonosítva.

Chicagóból 1999-ben hazatérve Budapestre, a Semmelweis Egyetem Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézetben az extracelluláris mátrix molekulái után az extracelluláris tér vezikuláris komponenseit kezdtem vizsgálni, és mindmáig az extracelluláris vezikula területen dolgozom munkatársaimmal. Eredményeink közül azt emelném ki, hogy a közelmúltban leírtuk a vérplazmában biomolekuláris korona spontán létrejöttét az extracelluláris vezikulák körül. Ennek a koronának igen fontos komponensei többek között az extracelluláris mátrix molekulái is, melyekkel pályám kezdetén dolgoztam. Így tehát bizonyos értelemben visszaérkeztem a kezdetekhez.

Végezetül engedjék meg, hogy külön köszönetet mondjak még néhány volt munkatársamnak. Nagy szeretettel és köszönettel gondolok Módis Lacira, akinek sok más egyéb között azt köszönhetem, hogy anno engem mint fiatal lázadót, igen sokszor türelemre intett. Őszinte hálával tartozom Intézetünk előző vezetőjének, Antal Miklósnak barátságáért és támogatásáért. Ugyancsak köszönettel tartozom Szűcs Péternek a barátságáért, és hogy a mai napon itt lehetek, és együtt ünnepelhetek az intézet volt és jelenlegi munkatársaival. Az intézet jelenlegi munkatársai közül szeretném kiemelni Birinyi András, Holló Kriszta, Zákány Róza és Wolf Ervin emberi és szakmai támogatását. De természetesen említhetnék még sok kedves munkatársat, pl. Matesz Klárit, akire őszinte tisztelettel és szeretettel gondolok.

Szívből kívánok az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet munkatársainak jó egészséget, a közös munka örömét, szeretettel hangulatot az intézetben, és sok-sok szakmai sikert!

Köszönöm, hogy az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetben dolgozhattam 15 éven keresztül. Megtiszteltetés volt.

### *Világ körüli utazás: anatómiától gyógyszerkutatásig*

*Dr. Urbán László, Global Head of Preclinical Secondary Pharmacology, Novartis Institutes for Biomedical Research, Cambridge, MA, USA*

Feleségemmel, Lukács Katalinnal szeretettel emlékezünk az Anatómia Intézetben töltött diákkörös (részemről plusz intézeti) évekre. Én az Élettanon kezdtem a diákkört, de Katalin átcsalogatott a Módis laborba, mondván, hogy ha már együtt járunk, akkor műveljük a tudományt is együtt, meg hogy milyen szuper a Módis labor. Megfogadtam a jó tanácsot, és átpártoltam az anatómiára. Mind a mai napig felidézzük a laborban töltött időt, a pingpongszatákat – amiket Micu nyert sorra –, a késő esti metszetkészítést, pályamunkaírást, no meg a partikat. Soha nem felejtjük el a tudomány iránti szeretetet és tiszteletet, amire a Módis labor tanította a diákkörösöket.



Ekkor történt, hogy Székely prof megérkezett Debrecenbe és felajánlotta Miklósnak és nekem, hogy csatlakozzunk az új neurobiológiai csoporthoz. Az Élettanon Kovács Laci és Szücs Géza oltotta belém az elektrofiziológia „bug”-ot, amit a neurobiológiában tudtam kamatoztatni. Ezen a ponton Katalin búcsút intett az anatómiának, és a belgyógyászatot és immunológiát választotta.

Egy kicsit felgyorsítva az eseményeket, az 1976-os kezdés után 6 évvel már sikerült néhány közleményt összehozni és szétnézni, hogy milyen lehetőség nyílna egy hosszabb, boncteremmentes tanulmányútra. Kaptam egy ajánlatot Mirjana Randic professzortól, aki Iowában dolgozott, és egy fantasztikus *in vitro* gerincvelő preparátum fejlesztéséhez hívott meg postdoc-nak. Itt fedeztük fel a lassú EPSP-t, ami leírta a neuropeptidek szerepét a fájdalomérzés gerincvelői mechanizmusában. A következő évtizedben ezen a területen dolgoztam, Londonban Clifford Woolffal, Kentuckyban Ray Papkával és a Duke Universityn George Somjennel. Debrecen – Anglia – Amerika között jártuk a világot a gyarapodó családdal.

Nagy változás történt 1990-ben, amikor hazajöttünk a Duke-ról, és megpályáztam egy állást a Sandoz Institute-ban, Londonban. Miután megkaptam, előálltam Székely profnak, hogy elhagyom az intézetet, amire ő úgy reagált, hogy egy ideje már sejtette, hogy így lesz, és gratulált az új pozícióhoz.

London új lehetőségeket nyitott mindkettőnk számára. Katalin a Medical Research Council és az Imperial College School of Medicine kutatójaként első között bizonyította a génátvitel terápiás potenciálját. Számomra pedig új fejezet kezdődött a gyógyszerkutatásban, fantasztikus berendezésekkel, kollegákkal és közeli kapcsolatokkal a University College-ban. Itt tanultam meg, hogy nem minden közlemény vezet gyógyszerhez, a puding próbája a klinikai gyógyító hatás. A londoni évek alatt a European Neuropeptide Club elnöke voltam, számos cikket közöltünk a fájdalom gerincvelői szinaptikus mechanizmusáról, de az igazi felfedezés a biszfoszfónátok szabadalmazott fájdalomcsillapító és tumorelles hatása volt csont metastázisban, ami a Zometa sikeres klinikai alkalmazásához vezetett.

A 2000-es év aztán mindent a feje tetejére állított, mert bár Londonban intézetvezető-helyettes voltam, kaptam egy ajánlatot, hogy építsek Bázelen egy új intézetet, ami a gyógyszer mellékhatások megelőzését kutatja. Miután ezt elfogadtam, 2003-ban Cambridge, Massachusettsben találtuk magunkat Katalinnal. Ugyanis a Novartis áthelyezte a kutatási központot és vele az én munkacsoportomat Svájcba az USA-ba. Az itteni kutatás nagyon érdekesnek bizonyult, mert mesterséges intelligenciát és *in vitro* módszereket alkalmazva meg tudjuk határozni, hogy milyen mellékhatása várható egy gyógyszernek, ha különböző nem terápiás target proteinekkel kerül kapcsolatba (off-target hatás). Ezek a kísérletek lehetővé teszik a fejlesztés alatt lévő gyógyszerek mellékhatásának megelőzését és kiküszöbölését. Ez az úttörő munka új fejezetet nyitott a gyógyszerkutatás korai fázisában és számos közleményt eredményezett, többek között a Nature-ben (*Large-scale prediction and testing of drug activity on side-effect targets*). Ekkor történt, hogy újra együtt dolgoztunk Katalinnal, aki felvetette, hogy nézzük

meg, mit csinálnak az egyébként biológiailag inertnek nyilvánított gyógyszeradalékok (excipiensek) a szervezetben. Kiderült, hogy számos excipiensnek van egészséget károsan befolyásoló biológiai hatása. Eredményeinket 2020-ban közöltük a *Science*-ben (*The activities of drug inactive ingredients on biological targets*).

Természetesen még előttünk a jövő, sok ötlettel, energiával, és az Anatómia Intézet 100 éves évfordulójához való felzárkózásunkhoz van még csekély 30 évünk. Ezt a gondolatot követve, Robert Louis Stevensonnal búcsúznunk: *„to travel hopefully is a better thing than to arrive”*.

*Hogyan lett életem egyik legfontosabb örömforrása az Intézetben folytatott szakmai munkám*

*Dr. Módis László, professor emeritus, DE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet* Hallgató koromban az Intézetben voltam tudományos diákkörös, s végzésem után, 1963-ban állást is az Intézetben kaptam. Több évtizeden át dolgoztam itt – bejárván a „szamárlétra” minden lépcsőfokát. Kötődésem mértékét jelzi, hogy bárhol is dolgoztam a nagyvilágban (Svájcban, Finnországban vagy az Egyesült Államokban), mindenhol hazajöttem – s nem azért, mert nem láttak volna szívesen (akár vezető beosztásban) külföldi intézetekben is.

Főnökeim, témavezetőim voltak:

- Krompecher István intézetvezető, a nemzetközi hírű kötőszövet-biológus professzor, akadémikus,
- Földes István professzor, kiváló oktató, Székely György professzor, intézetvezető, elismert neurobiológus, akadémikus (aki szerette és tűrte a humort, ezért helyeztem ide egy általa is ismert és elfogadott, őt ábrázoló, karikatúrát).



Szakmailag és emberileg egyaránt kiváló tanárok mellé, csodás szellemű Intézetbe kerültem. Témavezetőim művelt és barátságos emberek voltak. Az a légkör, amit ők

teremtettek, tette az Intézetet egy jó munkára serkentő, szinte baráti munkahelyé. Nem volt parancsnokolás, de volt példamutató, stimuláló légkör. Sokat dolgoztunk, s eredményesen publikáltunk nemzetközi szakfolyóiratokban, abban az időszakban is, amikor sem a kutatási feltételek megteremtése, sem a közlemények elhelyezése nem csekély kihívást jelentett.

Szakmai munkánk szépségét témavezetőink, intézeti főnökeink azáltal biztosították, hogy az akkor korszerű hisztológiai és embriológiai módszereket nemcsak megismertettük velünk, de elvárták azok kreatív alkalmazását is, s bár saját költségünkre, de viszonylag gyakran elmehettünk külföldi konferenciákra, tanulmányutakra is. A fegyelmzett, igényes, korszerű munkát (amit elvártak tőlünk, s mi is magunktól) valamennyien élveztük, és szinte minden kolléga számára az Intézet második otthonná vált. A legkorszerűbb ismereteket szereztük meg az Intézet laboratóriumában, s a legtöbben nagy hírű külföldi intézetekben is megálltuk helyünket. Dolgoztunk, kutattunk, publikáltunk és napról napra érzékeljük a munkánk jelentette örömet.

Szívesen végeztük oktatási feladatainkat is – jó érzéssel nyugtázom, hogy volt tanítványaim közül sokan a mai napig szeretettel idézik fel közös emlékeinket, s „embert próbáló” anatómiai tanulmányaik során is megtapasztalták az ismeretszerzés örömét. Megtanultuk az Intézet oktatóiként, hogy a fiatalokat szeretni és támogatni kell. Pályám sikereként könyvelem el, hogy a velem dolgozó tudományos diákkörös hallgatóim 79 díjazott pályamunkát készítettek. Többször ismertek el az Év Oktatójaként.

Szívesen gondolok vissza arra az időszakra is, amikor a hallgatók képzését oktatási rektorhelyettesként segíthettem a rendszerváltást követő DOTE-vezetés tagjaként, Gergely Lajos rektort támogatva. Hiszem, hogy a mi példánk is hozzájárult ahhoz, hogy az egyetemi polgárok megítélése emberi és szakmai értékeik mentén történjen egyetemünkön ebben a rendkívül szeszitiv időszakban, s ne kerülhessen sor kiváló szakemberek mellőzésére politikai nézeteik miatt, sem pedig érdemtelenek promóciójára a (sokszor elvtelen) lojalitás díjazásaként.

Nemcsak lehetőség, de elvárás volt az Intézet vezetői részéről a nemzetközi jelenlét, nemzetközi kapcsolatrendszer kiépítése. Nemzetközi szervezetek megbízásából két európai tudományos kongresszust is szerveztem Debrecenben munkatársaimmal: 1983-ban Osteoarthrológiai Kongresszust, 1985-ben pedig Hisztokémiai Kongresszust. Két felkérésre írt kézikönyvem jelent meg Németországban (1974) és az USA-ban (1991) a polarizációs mikroszkópiáról, illetve a módszertan alkalmazásával nyert eredményeinkről (utóbbi alapján nyertem el az MTA doktora címet). Ezek születésére megtermékenyítő hatása volt Romhányi György professzornak – életem egyik ajándéka, hogy Őt és munkásságát megismerhettem. Sok kitüntetésre érdemesítették, s ezek közül a legbüszkébb az Iskolateremtő Mestertanári címre, a Magyar Köztársasági Érdemrend lovagkeresztjére vagyok, melyekkel elsősorban oktatói tevékenységemet ismerték el. Tudományos tevékenységem elismeréseként a finnországi Kuopio-i Egyetem Honoris Causa doktorává avatott.

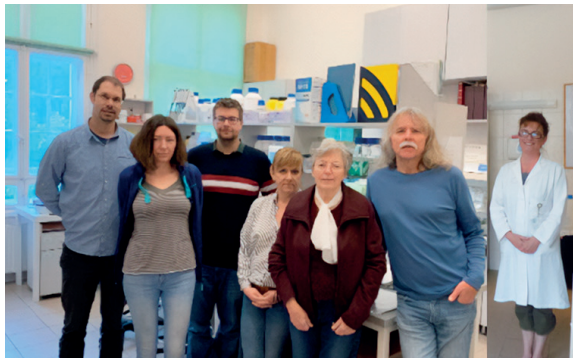
Köszönet mindeztért témavezetőimnek, munkatársaimnak, világhírű Alma Maternek!

*Száz évből ötvennégy, avagy hosszú az út az extracelluláris mátrixtól  
az extracelluláris mátrixig*

*Dr. Matesz Klára, professor emeritus, DE FOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet*

Ezerkilencszázhatvanhét szeptemberében kezdtem meg egyetemi tanulmányaimat a Debreceni Orvostudományi Egyetemen (ma Debreceni Egyetem), és ettől kezdődően a mai napig tart a kapcsolatom az egyetem Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetével. A tananyagok közül az emberi test szerkezetével foglalkozó részek lettek a kedvenceim, így a másodév végi sikeres szigorlat után örömmel elfogadtam gyakorlatvezetőim meghívását az intézet szakkörösei közé a legendás Földes-laborba, amit akkoriban dr. Földes István vezetett. A tudományos téma a kötőszöveti alapállomány szerkezete, az extracelluláris matrix (ECM) volt. A laborban olyan szeretetteljes, jó hangulatú légkör fogadott, ami meghatározó volt a szakmai pályafutásomra is. A munkacsoportban dolgozott dr. Módis László, dr. Petkó Mihály, dr. Kern Mária és dr. Lőcsey Lajos. Mindannyiunk jobbkeze volt az asszisztensnőnk, dr. Földes Istvánné, Marianne. Nagyon sok szakkörös volt a laborban, többen közülük az intézet tagjai lettek hosszabb-rövidebb időre, és közülünk került ki az egyik későbbi intézetigazgató, dr. Antal Miklós is. Egyik szakkörös társam, dr. Telek Béla később életem párja is lett. Az én kutatási témám a csontsejtek körüli alapállomány, az osteocyt capsula volt, amiből pályamunkák készültek, előadások és közlemények születtek. Az újabb meghívás az akkori igazgató, dr. Krompecher István részéről már az intézeti tagságról szólt, ami 1973 szeptemberében kezdődött, változatlan kutatási témával. A kezdeti eredmények biztatók voltak: polarizációs mikroszkópos vizsgálatokkal kimutattuk, hogy az osteocyt capsulában lévő glycosaminoglikánok (GAG-ok) rendezett szerkezetet mutatnak, amelynek épsége szükséges a csontban zajló tápanyagtranszportozhoz. Ez a szerkezet a csontot érintő különböző betegségekben átalakul, ami tovább súlyosbíthatja a patológiás folyamatokat. Két év múlva azonban úgy látszott, hogy nem lesz folytatás. Krompecher professzor úr nyugdíjazását követően tanszéki utóda a Pécsről érkező Szentágothai tanítvány, dr. Székely György lett, aki magával hozott egy újdonságnak számító idegsejtjelölési módszert. Debreceni munkacsoportját az itteni kötőszövetes csoport fiatal kutatóiból alakította ki egyik napról a másikra. Ez szó szerint azt jelentette, hogy másnap már a béka cérnaszál vékonyságú idegeit kellett sztereomikroszkóp alatt kipreparálni, és azt behúzni a kobaltoldatot tartalmazó kapilláris csőbe. Mindezt élő, altatott állaton, amelyiknek túl is kellett élnie a procedúrát, és két nap után kivenni az agyát további feldolgozás céljából. Ennek egyik lépése volt a kobaltvegyület láthatóvá tétele kénhidrogénnel, aminek az épületben terjengő, záptojásra emlékeztető penetráns szaga furcsa képzettársításokat is eredményezhetett. A feldolgozás további lépéseinek eredményeként láthatóvá váltak a specifikusan megjelölt idegsejtek teljes terjedelemben. A feladat eléggé rémisztő volt, de Székely professzor úr kitartó és türelmes segítségével következtében elég hamar túl voltunk a kezdeti nehézségeken. A munkacsoport tagja lett Balázs István („Papa”), aki mint asszisztens nagy tapasztalattal rendelkezett, de az idegrendszer szá-

mára is új volt. Már az első jelölések is elég jól sikerültek, és az eredményeket nívós, nemzetközi folyóiratokban tudtuk közölni. Balázs „Papa” nyugdíjazása után Szanitter Béláné, Magdi lett az asszisztensnőnk, akinek tudása, a munkához és kollégáihoz való viszonya, derűs személyisége olyan volt és maradt, hogy kívánni sem lehetett volna jobbat. Magdi megtanult minden új technikát, így a kobalt módszer kiegészült egyéb jelölési módszerekkel, immunhisztokémiával és elektronmikroszkópos vizsgálatokkal. Ez volt a labor életében az aranykor: egyre több fiatal munkatárs és szakkörös csatlakozott hozzánk. TDK-pályamunkák, diplomamunkák, PhD-értekezések, közlemények, kongresszusi szereplések, elnyert pályázatok születtek, és az én MTA doktori értekezés is sikeres védeése is erre az időszakra esett. Eredményeink közül kiemelném a motoros agyidegi magok szerveződésének leírását három, egymástól távol eső fajban. Munkánkat kiegészítve fejlődéstani kísérletekkel rámutattunk a forma és funkció egységére, és javaslatot tettünk az agyidegi magok osztályozására, amit mások genetikai vizsgálatai is alátámasztottak. Az extracelluláris mátrix már csak szép emléknek tűnt, mígnem az immunhisztokémiai vizsgálatok jóvoltából kezdtek megjelenni azok a közlemények, amelyek az idegrendszer extracelluláris terében is leírták ugyanazon molekulákat, amelyek régóta ismertek voltak a kötőszövetben. Székely professzor úr egy külföldi kongresszusról hazaérve hívatta Módis Lászlót, mondván, hogy ti értetek az ECM-hez, mi meg az idegrendszerhez, ebből jó lenne valamit kihozni.



*Agytörzsi Neuronhálózatok és Idegi Regeneráció Kutatócsoport, 2021  
Balról jobbra: Gaál Botond, Weber Ildikó, Ducza László, Bácskai Tímea,  
Matesz Klára, Birinyi András, Horváth Tímea*

A két csoport első közös közleménye 2005-ben jelent meg „Extracellular matrix molecules and their possible roles in the regeneration of frog nervous system” címmel. Ebben, és több későbbi közleményünkben leírtuk, hogy az egyensúlyérző ideg sérülését követően a neuronok körüli protektív szereppel bíró ECM-háló, az ún. perineuronalis net szerkezete felbomlik, majd a spontán regenerációt követően a szerkezet helyreáll. Kísérleteink továbbra is elsősorban az ECM és az idegi regeneráció kérdésével foglalkoznak. Szanitterné Magdi nyugdíjba vonulása után Mihály (Gregori) Erzsébet lett

az asszisztensnőnk, majd őt követve a mai napig Horváth Tímea. Az elért eredményeim nemcsak az enyémekek, hanem közösek. A munkámhoz a későbbi intézetigazgatók, dr. Antal Miklós és dr. Szücs Péter is minden segítséget megadtak.

### *Emlékek és mérföldkövek*

*Dr. Molnár Mária Judit, egyetemi tanár, Semmelweis Egyetem, Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézete igazgatója*

*A kezdetek kezdete – 1983.* A DOTE-s pályafutásom elején az anatómia nemhogy elriasztott volna, mint sok társamat, ellenkezően, kíváncsivá tett. Kíváncsiságom nemcsak az emberi test megismerésére irányult, hanem szerettem volna megtudni, hogy vajon milyen kutatási tevékenységek futnak ebben a diákoknak rejtélyes intézetben. Úgy döntöttem, hogy TDK-hallgatóként közelebbről megismerem az Anatómia Intézetet. Matesz Klárikát választottuk témavezetőnek 1983-ban Varannai Lajos csoporttársammal együtt. Klárika Székely professzor úr jobbkeze volt az idegtudományi kutatásokban. Ez determinálta a mi sorsunkat is, így landoltunk a híres kobaltjelöléses módszernél, mellyel a trigeminus perifériás ágainak központi vetületét vizsgáltuk. Mivel engem mindig nagyon érdekelt az idegrendszer, boldog voltam, hogy ezen a témán dolgozhatok. Az igaz, hogy az állatház betonmedencéiből a békák kihalászása nem tartozott a munka legszebb pillanatai közé, de kárpótolta mindezt az, amikor a trigeminus végágait ki lehetett az elaltatott állaton preparálni. Ezt lelkesen végeztem (idegsebész szerettem volna lenni). Izgultam, hogy a békák túléljék a beavatkozást, hiszen ha elpusztulnak, a kobalttranszport nem lesz tökéletes. 1984-re meg is született az első tudományos diákköri munkánk, melynek címe „A nervus trigeminus perifériás ágainak központi vetülete békában” volt.

*Nemzetközi megmérettetés.* 1985 márciusában már az egyetemi TDK Konferenciánál rangosabb tudományos rendezvényre is eljutottunk. Lehetőséget kaptunk arra, hogy Szegeden a European Student's Scientific Conference on Neurophysiology-n részt vegyünk az „Application of intraaxial cobalt transport for labelling of neuronal elements” című előadással. Ekkor tárult ki először számomra a világ olyan kontextusban, hogy más országok diákjaival találkozhattunk, beszélgethettünk. Nemsokára jött a folytatás, ugyanis a DOTE TDK hallgatói számára meghívó érkezett az akkori NDK-ból a 1. Studentenkonferenz der Klinischen und Experimentellen Neurowissenschaften rendezvényre Magdeburgba. Kiss Emese TDK-társammal együtt engem ért a megtiszteltetés, hogy részt vehettem ezen a konferencián. Még inkább kitágult a világ. A nemzetközi kapcsolatok fontosságának felismerése, az ismeretlen világ megismerésének vágya későbbi munkásságomban is nagy szerepet kapott, hiszen 2 évet töltöttem Németországban mint Humboldt ösztöndíjas és 14 éven át dolgoztam a Montreal Neurological Institute-ben (McGill Egyetem) vendégprofesszorként.

*A demonstrátori évek.* Az Anatómia Intézetben nemcsak Klárka és Székely professzor úr nevelt bennünket, hanem Módis professzor úr is mint a demonstrátorok koordinátora. Szigorú tekintete nemcsak azt felügyelte, hogy milyen tananyagot és hogyan adunk le a gyakorlaton, hanem arra is nagy figyelmet szentelt, hogy milyen a ruházatunk. A szoknya hosszát is cenzúrázta, nehogy a hallgatók figyelme ne csak a bemutatandó anatómiai preparátumra irányuljon. Ma visszagondolva csak köszönettel tartozhatok ezekért a megjegyzésekért, hiszen a szakmai fejlődésem mellett az oktatói/ orvosi magatartásra is tanított. Demonstrátori éveim fontosak voltak későbbi egyetemi oktatói képességeim fejlesztéséhez is, hiszen itt tanultam meg, hogy 1. az oktatáshoz nem elegendő az, ha jól tudom a tananyagot; 2. akkor tartom fenn a figyelmet, ha a hallgatók érzik a lelkesedésemet; 3. a hallgatókkal való baráti viszony kialakítása nem árt a tanár-diák viszonyinak.

*A TDK-élet nem tudományos oldala.* Az intézet különböző munkacsoportokban tevékenykedő TDK-hallgatói az összekovácsoló szakmai közösségnek köszönhetően a tudományos munkán túl is tartották egymással a kapcsolatot. Egy borongós őszi estén Tóth Pál Ernő és Papp Csaba szorgalmasan dolgoztak a 2. emeleti laborban. Én ugyanazt tettem az 1. emeleten, és elfáradva úgy gondoltam, hogy meglátogatom a diáktársaimat egy kis eszmecsereére. A 3 fős kiscapat a sok szellemi munkától elfáradva kikapcsolódásképpen gondtalanul elkezdte egymást tologatni az intézeti görgős laborszékeken. Az akkor nekünk jó mulatságnak tűnt. Kb. 15 perccel később csengetést hallottunk. Székely professzor úr állt az ajtóban. Mit csinálnak itt ilyen késő este? – kérdezte a professzor úr komor arccal (nagyon zavarta ugyanis az alattunk levő irodájában a zaj, amit keltettünk). Először döbönt csend, majd Papp Csabi megszólalt rémült arccal: TDK-zunk, professzor úr! Székely professzor úr mérges arca elmosolyodott: „Jó, jó, de tegyék halkabban!” Az a Székely professzor mosolyodott el, akiről a hallgatói legenda azt mondta, hogy ő dönti el, hogy kiből lesz orvos, Molnár professzor úr pedig, hogy mikor lesz az illető orvos.

Volt azonban szervezett társasági TDK-élet is az intézetben. Minden évben beavatóra kerültek az új TDK-hallgatók, az intézeti mulatságokra mi is rendszeresen meghívást kaptunk. Nagyon jó hangulatban teltek ezek a közösségformáló kedves órák.

*Útravalók.* A DOTE Anatómiai Intézet nagyon fontos állomása volt életemnek, hiszen a kutatói és oktatói magatartás alapjainak elsajátítása mellett sok útravalót kaptam, melyek a későbbi szakmai utam több állomásán megjelentek. Ezek a következők: 1. A preklinikai vizsgálatok, állatkísérletek tapasztalatai a Montreal Neurological Institute (McGill Egyetem) laboratóriumaiban hasznosultak. 2. A szövettani vizsgálatok végigkísérték eddigi szakmai karrieremet, hiszen a DOTE Idegklinikáján kezdtem a myopathológiai vizsgálatokat a rutin diagnosztikában, a németországi Aachenben folytattam a kutatásban, majd az Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézetben (OPNI), és jelenlegi munkahelyemen is alkalmazom azokat mind a klinikumban, mind a kutatásban. 3. A molekuláris biológiai technológiák, melyek ma már elengedhetetlen részét képezik az anatómiai, patológiai kutatásoknak. Ezek alapjait az aacheni

Neuropathológiai Intézetben sajtótítottam el, majd a DOTE Neurológiai Klinikán, az OPNI-ban, a Montreal Neurological Institute-ban és a Semmelweis Egyetemen fejlesztettem tovább.

Azokkal az alapokkal, amiket magammal hoztam a TDK időszakból, egy olyan intézetet alakítottam meg, a Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézetét, mely a személyre szabott orvoslás egyik kiemelt alapműhelye Magyarországon és regionálisan egyaránt. Olyan világot építettünk fel, ahol a ritka betegségben szenvedők számára azt a nemzetközi szinten is elismert szakértelmet tudjuk biztosítani, amely garantálja a legkorszerűbb betegellátást.

Köszönöm az egykori Anatómia, Szövet- és Fejlődéstani Intézet minden dolgozójának, különösen Matesz Klárikának és Székely György professzor úrnak az ott töltött éveket. Az intézet jelenlegi dolgozóinak további szép szakmai sikereket, jó szakmai közösségeket, lelkes TDK-hallgatókat és nagyon boldog születésnapot kívánok.

### *Az Anatómiai Intézet 20 éve informatikus szemmel*

*Király Zoltán, informatikus, DE Informatikai Szolgáltató Központ vezetője, Multimédia és E-learning Technikai Központ vezetője*

Ugorjunk vissza 20 évet az időben! 2001. februárt írunk, én végzős egyetemistaként épp otthon voltam, amikor egy barátom felhívott, hogy szeretnék-e dolgozni. Nagyon örültem a lehetőségnek, de mondtam, hogy nekem előbb le kellene diplomáznom.

Az Anatómián kerestek megbízható informatikai szakembert. Gondoltam, ha már itt ez a lehetőség, elmegyek, és meghallgatom, mit ajánlanak. Fogalmam sem volt, hova megyek, nem ismertem sem az intézetet, sem a – későbbi – kollégákat. Betoppantam az első szűrő helyszínére, ez pedig nem volt más, mint Módis professzor úr irodája. Ő pár perc beszélgetés után az ismert dörgedelmes stílusában elkezdte sorolni, hogy milyen informatikai problémák vannak az intézetben. Nos, láttam, hogy van itt kihívás rendszeren. Az intézet vezetője ekkor Antal Miklós volt, nála folytatódott a beszélgetés, hiszen munkaügyi kérdésekben ő volt az illetékes. Vele már nem beszélünk ennyire részletesen az informatikai problémákról, azonban elmondta az álláslehetőség részleteit, majd megkérdezte, hogy mikor tudok kezdeni. Még mielőtt válaszolhattam volna, rögtön azt is hozzátette, hogy jó lenne most azonnal vagy holnap. Mondtam neki, hogy előbb azért szeretnék lediplomázni, mivel még egy félévem hátravan, és végzősként elég sok dolog állt előttem. De ő csak ragaszkodott egy közelebbi időponthoz, és a végén megegyeztünk. Így történt, hogy ha nem is másnap, de a következő héten beálltam dolgozni az Anatómiai Intézetbe.

Első lépésben elkezdtem felmérni a gépek, valamint a hálózat állapotát, és a sejtésem beigazolódott. Bár még nem volt akkora géppark, mint most, szakmai kihívás akadt bőven a gépek és a hálózat rendberakásával. Így lehetőségem nyílt a tudásomat a gyakorlatban is kamatoztatni. Akkoriban még nem volt központi IT infrastruktúra, ezért



szinte mindent magamnak kellett üzemeltetni a levelezőrendszerrel a fájlkiszolgálón át a webszerverig. Gyorsan telt az idő, jött az államvizsga. Majd a diplomával a kezemben folytattam a munkát.

Azt prognosztizáltam, hogy körülbelül 2-3 évre lesz szükség ahhoz, hogy az intézet informatikai rendszereit a kornak megfelelő szintre hozzuk fel. A munkát el is kezdtük, Antal Miklós adta a pénzt, én meg költöttem két kézzel, aminek nem mindig örült. A 2-3 év eltelte után eljutottunk oda, hogy hiába nőtt a gépszám, mivel minőségi eszközöket vettünk, egyre kevesebb lett a meghibásodás, így már arra is jutott időm, hogy sokkal több egyéb kérdés/probléma megoldásában is részt vegyek az intézetben. Mivel én egy kicsit mindig kívülálló voltam, ezért más szemmel néztem a különböző oktatásban, kutatásban felmerülő problémákra. Sokszor előfordult, hogy a kollégák számára első hallásra talán meghökkenítő megoldásokat javasoltam, de ezek közül sok megvalósult.

Körülbelül 2010-ben volt egy hatalmas előrelépés az intézet életében, amikor az Elméleti négyeszőg rekonstrukciójára került sor. Ekkor lehetőség nyílt arra, hogy az intézet általános informatikai infrastruktúrájának a megújítása mellett a különböző oktatóhelyiségeknek a fejlesztésére is sor kerülhetett, így bonctermi és szövettani fejlesztéseket is véghez tudtunk vinni. Az elkészült és a mai napig használt rendszerek kiépítését igen hosszú tervezési szakasz előzte meg. Jó néhány többórás megbeszélés volt a hátunk mögött, mire kiépítésre került a rendszer, és a hallgatók, oktatók birtokba vehették az új helyiségeket és rendszereket. A mai napig azt gondolom, megérte a sok befektetett munka, hiszen azóta az Általános Orvostudományi Karra és az Anatómiai Intézetbe érkező különböző külföldi látogatók, akkreditációs bizottságok és egyéb partnerek is nagy meglepéssel beszélnek ezekről a rendszerekről.

2011–12 környékén jutott el az Anatómia Intézet arra a szintre, hogy már a különböző évközi és év végi számonkéréseket egyszerűen lehetetlen volt papíron kivitelezni. Olyan nagy mennyiségű dolgot kellett kézzel, papír alapon kijavítani, hogy egyszerűen kifutottak a vizsgaszabályzat által meghatározott határidőkből. Ezért Antal Miklós arra kért, hogy csináljunk egy olyan rendszert, ami ezt a problémát orvosolja. A megoldást egy e-learning-alapú vizsgarendszer jelentette. Ebben az időben sok e-learning-rendszer volt a Debreceni Egyetemen, de igazán nagy rendszert, amely az Anatómián megjelenő több száz 1. és 2. éves hallgató kezelésére alkalmas lett volna, senki nem üzemeltetett. Ennek az eredményeképpen született meg az a vizsgáztató rendszer, amit jelenleg is használunk a szövettani tantermekben. Ez a rendszer tekinthető, az egyetemen jelenleg is futó központi vizsgáztató rendszer elődjének.

Az Anatómiai Intézetben töltött évek alatt voltak egyéb, számomra újdonságnak számító feladatok és kihívások. Többek között szerkesztettünk kiadványt Földes professzor úrral, portréfilmeket forgattunk emeritus professzorokkal, olyanokkal is, akik közül néhányan már nincsenek közöttünk. Úgy gondolom, hogy ezek a filmek ma már felbecsülhetetlen értékűek.

Munkám során mindig ragaszkodtam a szakmai álláspontomhoz, emiatt volt jó néhány összetűzésem a kollegákkal, de úgy gondolom, hogy ez mindig csak előrevitte a fejlesztéseket. Mindent megbeszélünk, túlléptünk a problémákon, megoldottuk azokat, és szerintem végül jó irányba tereltük a folyamatokat.

2014-ben átkerültem az egyetem Informatikai Szolgáltató Központjába, aminek 2019 óta az igazgatója vagyok. A mai napig úgy gondolom, hogy az Anatómiai Intézetben szerzett tapasztalataim, amiket egyrészt a hallgatói, másrészt az oktatói igények megismerésével szereztem, nagyban segítettek abban, hogy ilyen karriert fussak be az egyetemen.

### *Apró – de annál értékesebb – GYÖNGYSZEM-ek az Anatómián*

*Nagyné Tóth Erika, titkárnő, DE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet*

Azzal, hogy az Anatómiai Intézet titkárnőjeként megoszthatom a 10 év alatt szerzett tapasztalataimat, ez önmagában is nagyban minősíti a mi Intézetünket, ezzel el is áruktam, hogy milyen is a mi Anatómiai Intézetünk...

*Hogyan kerültem az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetbe?* 1987 szeptemberében a DOTE Központi Laboratóriumában kezdtem, majd 1993–2005 között a Megelőző Orvostani Intézetben (korábbi nevén Közegészségtani és Járványtani Intézet) dolgoztam. Majd 2005–2011 között a III. sz. Belgyógyászati Klinika Regionális Immunlaboratóriumában dolgoztam, s 2011 májusában pályáztam meg az Anatómiai Intézet titkárnői állását (másik 81 pályázóval együtt).

*Az Anatómiai Intézet egy titkárnő szemével.* 2011 májusában a vizsgaidőszak előtti héten érkeztem az Intézetbe, ahol egyből mélyvízbe csöppentem. Az első benyomások hidegzuhanyként értek és egy nyüzsgő forgatagra emlékeztettek.

A szokásos titkárnői feladatokon túl itt találkoztam először a tetemfelajánlással. Rá kellett jönnöm, hogy ennek a feladatnak az ellátása komoly pszichológiai képességeket igényel, mivel az elhunytak hozzátartozóival folytatott beszélgetésekhez nagy empátiára és sok türelemre van szükség. Néha úgy érzem, hogy talán túl empatikus is vagyok, hisz vannak olyan hozzátartozók, akikkel ugyan még soha nem találkoztam személyesen, de gyakran csak azért is felhívnak, hogy beszélgessenek velem annak reményében, hogy néhány megnyugtató jó szóval támogatni fogom őket. Ha sikerül jobb kedvre derítenem ezeket az embereket, s a lelküket megnyugtatom, akkor már mindenképpen megérte. Mert jónak lenni jó! Olyan kevés kell ahhoz, hogy embereknek örömet szerezzünk, mégis oly ritkán tesszük, pedig sokszor elég 1-2 szó, s az embernek még a hangulata is megváltozik.

*Miért olyan jó az Anatómiai Intézet tagjának lenni?* Már a 35. évemet töltöm az egyetemen titkárnőként, s az idén éppen 10 éve, hogy az Anatómia Intézetbe kerültem. Ez azért is érdekes, mert 5 évet dolgoztam Antal Miklós professzor úr és 5 évet Szücs Péter tanár úr vezetése alatt. Két különböző időszak, két teljesen más vezetés, két

merőben eltérő egyéniség. Antal Miklós professzor úr vezetése alatt találkoztam először azzal a helyzettel, hogy az intézetvezető irodája folyamatosan mindenki előtt nyitva áll. Hozzá bármikor bárki bemehetett, minden munkatársat szívesen fogadott és meghallgatott. Szücs Péter vezetése alatt is az iroda ajtaja hasonlóképpen egész nap nyitva áll, annyi különbséggel, hogy az intézetvezetőt ritkábban lehet az irodájában találni. Ő 150%-os fordulaton pörög, egyik lába itt, a másik ott, s ma is a legtöbb idejét igyekszik a laboratóriumban tölteni. Egy munkahelyhez szükséges egy jó főnök és egy jó csapat (nálunk mindkettő adott).

S a jó munkahely nélkülözhetetlen kelléke a humor, fontos, hogy jó hangulatban teljen a napunk. A Titkárság egyfajta központi szerepet tölt be az Anatómián, ahol a fiatalabb kollegák szívesen hangot adnak kiváló humorérzéküknek.

*Mit adott nekem az Anatómiai Intézet?* Emberi kapcsolatokat, rendkívüli egyéniségek barátságát, s rengeteget tanulhatok a munkatársaimtól. Sok jó szót, elismerést és önbecsülést, valamint nagyon sok megoldandó feladatot (köztük igazi kihívásokkal). Fantasztikus élményeket (felejthetetlen kirándulások, karácsonyi vacsorák), s életre szóló barátságokat. Van egy kis csapat az Anatómián, akik rendszeresen tartják a kapcsolatot munkaidőn kívül is. Módis professzor úr elnevezett bennünket ÖTYE-nek (Öreg Tyúkok Egyesülete), de mi ragaszkodunk a FITYE, azaz a Fial Tyúkok Egyesülete elnevezéshez.

Az intézeti Mikulás ünnepeken a munkatársak gyerekeinek is sikerült felejthetetlen élményeket okoznunk. Egy-egy karácsonyi vacsora alkalmával is emlékezetes pillanatokat szerezhattunk. Egyik jobb volt, mint a másik, ezek közül kettőt emelnék ki. Amikor a Viktória Étteremben voltunk néhány évvel ezelőtt, azon túl, hogy remek hangulatban telt az este, nem feledhetem, ahogy Földes professzor úr a 90. életéhez közel is eszméletlen jól ropta a táncot. A másik hasonlóan emlékezetes karácsonyi vacsora a két évvel ezelőtti, amikor a Kossuth Menzán ünnepeltünk, s ahol megismerkedhattunk intézetvezetőnk énekhangjával is egy vicces kvízzjáték apropóján, s végül egy jó hangulatú táncos mulatsággá alakult az az este is.

Az élmények leg-legjei számomra a „kihelyezett intézeti megbeszélések” voltak. Nagyon sok ilyen szerveztünk, szebbnél szebb helyeken jártunk, s nehéz közülük bármelyiket is kiemelni, mert kivétel nélkül mindegyikre nagyon jó érzéssel gondolok vissza.

*A címben is említett gyöngyszemek.* Természetesen bármelyik kollegánktól lehetne gyöngyszemeket idézni, de most jöjjen néhány idézet nagyjainktól: Földes professzor úr: „*Megyek, s szívok egy kis boncstermi levegőt*”, Módis professzor úr: „*Hálám örökké kísérni fog, és minden utcasarkon hátba vág.*” A 100 éves ünnepségünk szervezése kapcsán Antal Miklós professzor úrtól az alábbi dicséretet kaptam: „*Erika, magát receptre kellene felírni!*” Nyugdíjas boncmesterünk – Varga Anti – humora mellett sem mehetünk el szó nélkül. Hétfőn így kezdte a napot: „*Jó hétvégét!*”, értetlenül nézek rá, erre ő: „*Miért? Ez is a hét vége, csak épp a rosszabbik!*” Egy másik történet tőle: hallgatók állnak a boncterem előtt vizsgára várakozva, Anti megjelenik egy csontvázal a kezében, és a maga stílusában közli a hallgatókkal, hogy: „*Tavaly még ő is ide járt!...*”

*Az igazi gyöngyszemeket a végére hagytam.* Van egy igazi szívügyem az Anatómiai Intézetben, nemcsak azért, mert én képviselem őket az intézeti tanácsban, hanem mert ahhoz, hogy ilyen minőségű legyen az oktatás és a kutatás az Anatómián, elengedhetetlenül részei az intézetnek a szakdolgozóink. Gondolok itt a technikai személyzetre, az állatgondozókra, a boncmesterekre, az asszisztensekre és az adminisztrációs munkát végzőkre. Ezúton is szeretném külön megköszönni ezeknek a munkatársaknak a lelkiismeretes és áldozatos munkáját, akiknek csak azért és annyival változott a fizetésük már évek óta, amiért és amennyivel a minimálbér emelkedett, de a lelkesedésükön és az Intézet iránti szeretetükön ez egyáltalán nem látszik!

Az ünnepi ülés napján egy fotókiállítást is megtekinthettek a résztvevők, aminek keretében a szervezők archív felvételeken és fotómontázsokon mutatták be az intézet múltjának és jelenének jeles eseményeit, múltbeli és jelenlegi munkatársait.