



**DEBRECENI
EGYETEM**

Antal Miklós

**Anatómiai, Szövet- és
Fejlődéstani Intézet,
1921-2018**



Az oktatás, a nevelés és a tudomány
szolgálatában a Debreceni Egyetemen

Antal Miklós

Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 1921-2018
Az oktatás, a nevelés és a tudomány szolgálatában a
Debreceni Egyetemen

Copyright © Antal Miklós, 2018

ISBN 978-963-318-755-5

Minden jog fenntartva.

A könyv - a kiadó írásos jóváhagyása nélkül - sem egészében, sem részleteiben nem sokszorosítható, vagy közölhető, semmilyen formában és értelemben, elektronikus vagy mechanikus módon, beleértve a nyilvános előadást, vagy tanfolyamot, a hangoskönyvet, bármilyen internetes közzelést, a fénymásolást, a rögzítést vagy az információrögzítés bármely formáját.

DEBRECENI EGYETEMI KIADÓ, DEBRECEN

Borító tervezés és tördelés: Oláh Krisztina

www.dupress.hu

Előzmények

Habár a Vallás és Közoktatási Minisztérium, a Református Egyház és Debrecen város közötti megegyezés eredményeként az 1912. évi XXXVI. törvénycikkely kimondta a Debreceni Tudományegyetem létrehozását, az Orvostudományi Kart, a szervezésért felelős Kenézy Gyula és az 1918 szeptemberében kinevezett három orvostanár (Orsós Ferenc, Verzár Frigyes és Vészi Gyula) csak hat évvel később 1918. október 19-én alapította meg. Ezen a napon, a négy alapító egyhangú határozattal kimondta, hogy a Debreceni Magyar Királyi Tudományegyetem Orvostudományi Karát megalakítják. Ezt követően, több éves előkészítő munka eredményeképpen, 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.

A Leíró- és Tájébonctani Intézet megalapítása

Az Orvostudományi Kar által létrehozott Leíró és Tájébonctani Intézet vezetésére egy Nagyváradon született, kereskedő családban nevelkedett, a Budapesti Tudományegyetemen Krompecher Ödön irányításával dolgozó, 35 éves kórboncnok, Huzella Tivadar kapott megbízást.

Huzella Tivadar kiváló választásnak bizonyult, jobb vezetője nem is lehetett volna az újonnan alakuló intézetnek.

Mivel 1921-re az egyetemi telep csupán egyetlen épülete, az un. Felvételi Épület készült el, az újonnan alakuló intézetek és klinikák

Debrecen város különböző épületeiben kerültek átmeneti elhelyezésre. A Leíró- és Tájánatómiai Intézet a Dél-magyarországi Közművelődési Egyesület (DMKE) Bocskai téri székházában egy csontvázszobával és 100 szövettani metszettel kezdte el működését. A csontvázszobán és a metszeteken kívül Huzella hat munkatársat is hozott



Huzella Tivadar

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.



Huzella Tivadar munkatársai között

A DMKE székházából az Intézet 1924-ben költözött az egyetem 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. Az Intézet az épület középső részének déli felében, és a déli szárny alagsorában és földszintjén került elhelyezésre.

Az anatómiai boncterem az épület középső részébe került, akárcsak a tetemkamra, ahol a karbol-glicerín-alkohol keverékkel perfundált tetemek tárolására szolgáló, alkohollal feltöltött betonkádakat helyezték el. A boncteremben tizenkét nagy és tizenkét kis méretű boncasztagon folyt a gyakorlati munka, úgy, hogy hat hallgató boncolt egy tetemet.

A szövettani gyakorlatok számára a déli szárny földszintjét rendezték be. A hallgatók gyakorlati munkáját szolgáló mikroszkópok a szint tágas folyosójára kerültek. A folyosóról nyíló három szövettani laboratóriumban pedig a hallgatóknak



A bonctani és kórbonctani épület középső része és déli szárnya, amelybe a Leiró- és Tájbonctani Intézet költözött 1924-ben

lehetőségük volt megismerkedni a szövettani anyagfeldolgozás (fixálás, beágyazás, metszés, festés, stb.) elméletével és gyakorlatával.

Az intézet külön előadótermet kapott, amelyet a középrész második emeletén alakítottak ki. Az előadóterem melletti előkészítő teremből nyílt az intézet múzeuma, amely két szinten volt kialakítva. A második emeleti szintről egy belső lépcső vezetett a múzeum harmadik emeleti szintjére. A múzeumban human és összehasonlító anatómiai és embriológiai preparátumok, illetve a Spalteholtz módszerrel áttetszővé tett és hátulról megvilágított végtagok és különböző zsigerek kerültek elhelyezésre. A múzeum alsó szintje hallgatói tanulószobaként is működött, amelyet a hallgatók szabadon használhattak egyéni tanulásra. A múzeum harmadik emeleti szintje mellett, külön bejáratral, egy rajz és foto laboratórium kapott elhelyezést.

Az épület első emelete a tudományos munka számára volt elkülönítve. Az experimentális biológiai laboratóriumon kívül ezen a szinten alakították ki a professzori dolgozószobát és az intézeti könyvtárat is.

A korabeli évkönyv az intézet feladatairól a következő tájékoztatást adta: „Az intézetben a tanítás a leíró és tájbonctan, a szövettan, a fejlődéstan és az általános biológia elméleti előadását, a hallgatók egyes csoportjai számára tartott demonstrációkat és a hallgatók által egyenként végzett boncolási és szövettani gyakorlatokat öleli fel és az emberi test szerkezetét, fejlődését ismerteti az élőlények általános alaki, strukturális és organizációbeli törvényszerűségeinek keretében a biológia alapján az anatómiai, mikroszkópai és szövettani módszerek gyakorlásával. Az intézet optikai, hisztotechnikai és anatómiai műszer- és vegyfelszerelése módot nyújt az intézet személyzetének, de orvosoknak és haladottabb orvostanhallgatóknak is önálló tudományos vizsgálatokra és munkálkodásra. Az elméleti és gyakorlati tanítás céljaira tágas tanterem, boncterem és szövettani dolgozó áll a hallgatóság rendelkezésére, a belső előkészítő és önálló munka a tanári, tanársegédi és a közös szövettani laboratóriumban és külön boncoló helyiségben folyik.”

Huzella Tivadar: az egyetemi oktató, a tudós, az etikus orvos

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 a még nálánál is fiatalabb munkatársainak erkölcsi nevelését.

Az egyetemi oktató. „Az egyetem, ellentétben a szakiskolával, nemcsak szaktudás tételes anyagát közvetíti, hanem elsősorban módszert és rendszert ad az önálló továbbgondolkodáshoz, a tudomány szeretetét, az eredetiséget, a függetlenség szellemét és a tudományos kutatás vágyát igyekszik felkelteni.”- írta. Oktatásszervezési munkájának ez adta az elvi alapját. A másik alapvetést pedig a következőképpen fogalmazta meg: „*The function of the chair and the Department ... is to teach gross anatomy (systematic and topographical), histology, embryology, and general biology to first- and second-year students. This task [...] has its evident advantages in medical education because of the possibility of correlating all the subjects of morphological sciences in the unified view of general biology.*” Nemcsak saját magának és munkatársainak jelölte ki az oktatás legfontosabb irányvonalait,

de a hallgatóktól is komoly és felelősségteljes munkát követelt. Erről így ír: *„Independence and responsibility on the part of the students is required. They are often reminded that the main scope of university teaching is to give the opportunity, material, and systems of special sciences to make them acquainted with their special methods, and facilitate the acquirement of knowledge by their own activity and will. Originality, ingeniousness, individual initiative, independence in thought and work are the most appreciated personal qualities in students and above all the members of the staff.”* Ezek az elvek ma is érvényesek, sohasem évülnek el. A jó egyetemi oktatók és hallgatók ma is Huzella útmutatásai alapján kell(ene), hogy oktassanak illetve folytassák egyetemi tanulmányaikat.

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.

A tudós. Tudományos ars poetica-ját így fogalmazta meg: *„A tudományos alkotás igen bonyolult szellemi folyamat. Nemcsak tehetséget, rátermettséget, szorgalmat, kitartást, türelmet igényel, hanem színes művészi képzeletet a problémák meglatásában, átfogó szemléletében, bátorságot a felismert igazság kimondásában és védelmében.”*

Bár ő maga, sohasem foglalkozott alaposabban az élő sejtek vizsgálatával, tudományos tevékenységét mégis a sejttan illetve a sejttan körüli értelmezési nehézségek alapozták meg. Schleiden és Swann által a XIX. század közepén megfogalmazott sejttan a XX. század elejére válságba jutni látszott. Huzella érzékelte a sejttan körüli elbizonytalanodást, a sejtelmélet érvényességét megkérdőjelező elgondolásokat azonban megalapozatlanoknak, hiteltelenekek gondolta. Ahogyan írja: *„A szervezet sejtes felépítésének elvével legélesebben az igen divatosá vált „totalitástan” helyezkedik szembe. [...] Ezen tanban a sejt fogalma teljesen elhomályosul és beleolvad az „élő massa” fogalmába, amely [...] nézetem szerint biológiai nézőpontból teljesen értelmetlen, szinte visszataszító és elvetendő.”* A sejtelmélet körül kialakuló polémiák során jutott el

alapvető felismeréséhez, miszerint „*a sejtelmélet leginkább sebezhető pontja az a bizonytalanság, amely a sejtközötti állomány [...] kérdésében [...] uralkodik.*” Ettől kezdve tudományos érdeklődése a sejtközötti állomány szerkezetének és biológiai szerepének megértésére irányult. Ő maga így ír erről: „*A klasszikus sejttan és sejtörtan korszerű és szükségszerű kiegészítése céljából igyekeztem a szerveződésnek a sejten kívüli szövetekben, a sejt közötti alapállományban, a kötőszöveti rostok és hártóhártyák hálózatában és rekeszeiben rejlő, a sejtelmélet által eddig elhanyagolt tényezőinek előtérbe helyezésével a sejtek egymás közötti, a sejtek közti szövetekkel és a szervezet egészével fennálló vonatkozásait értelmezni.*” A sejtközötti állomány szerkezetén kívül, vagy inkább elsődlegesen a sejtközötti állománynak a sejtek működésére kifejtett hatásait akarta vizsgálni. Mivel ezt „in vivo” körülmények között nem látta kivitelezhetőnek, Európában először szövettanész laboratóriumot hozott létre. A szövettanészeti ideálisnak bizonyult a szöveteket felépítő sejtek és sejtközötti állomány interakcióinak vizsgálatára. Annak érdekében, hogy a kölcsönhatások dinamikáját is vizsgálni tudja, mikrokinematográfias rendszert épített, amellyel mozgó képeken a szöveti alkotóelemek időbeli változásait, mozgásait (ma úgy mondanánk „time-lapse” mikroszkópiával „real-time”) is tanulmányozni tudta. Ezek a vizsgálatok vezettek az ún. „intercellularis elmélet” kidolgozásához, amely széleskörű nemzetközi elismerést hozott számára. Elsők között ismerte fel, hogy a sejtközötti állomány nem passzív „ragasztó” anyag, hanem a sejtműködést befolyásoló, szabályozó komplex struktúra. Ő maga így ír elméletéről: „*Az „intercellularis theoria” a szerveződésnek a sejteken kívüli, a sejtközösségben érvényesülő tisztán fizikai-chemiai megítélés alá tartozó anyagi tényezőit a sejtek élettevékenységében rejlő, biológiai megítélés alá tartozó cellularis tényezőitől megkülönböztetve, a sejten kívüli szövetek jelentőségét, a szerveződésben a sejtekkel egyenrangú tényezőknak tekinti, amelyek [...] a sejtközötti vonatkozásoknak feltételét képezik, elemi alakulataikkal a sejtközlekedés, sejtanyag-, gázcsere és nedvkeringés folyamatait közvetítik, sejtcsoportok elkülönüléseit irányítják és elhatárolják.*” Mint elkötelezett orvos, az intercellularis tant számos betegség pathomechanizmusának pontosabb leírására is alkalmazta. „*Az intercellularis theoria, illetőleg az intercellularis pathologia alapján oly jelenségeket is értelmezhetünk, amelyek a sejttan és a sejtörtan, vagy más értelmezési elv alapján nem találtak kielégítő magyarázatot. Ilyen a máj*

szerkezetének átépülése a máj sorvadásos megbetegedésében, [...] a hajszálerek alaphártyájának és elemi rostszerkezetének kialakulása, a sebgyógyulás sarjszövet képződésének és a rákos beszűrődésnek mikromechanizmusa.”

Az etikus orvos. Szülei kereskedőnek szánták, de ő orvos akart lenni. Bár nem láthatunk a fiatal Huzella gondolataiba, de írásai és egész életútja azt bizonyítja, hogy nem elsősorban azért akart orvos lenni, hogy betegeket gyógyítson, hanem azért mert az orvosi létet érezte a legmegfelelőbb alpnak arra, hogy az embereket erkölcsös viselkedésre nevelje. *„Ki javíthatná meg az emberek erkölcsét, ki tehetné azt életrevalóbbá, boldogítóvá, ha nem az orvos, akinek orvosi gondolkozását, orvosi működését nem máról holnapra változó erkölcsi felfogás szabályozza, hanem a jónak és a rossznak megítélésében az élet örök principiuma és állandó mértékegysége?”* – írja 1923-ban, akkor, amikor két év katoniorvosi frontszolgálat, öt év kórboncnoki munka áll mögötte és éppen a Debreceni Tudománygyetem Leíró- és Tájébonctani Intézetének szervezésével van elfoglalva. Majd így folytatja: *„Az orvos feladata és módjában is áll meggyőzni az embereket afelől, hogy nem egymás kárára, egymás szenvedéséért, egymás haláláért, hanem egymás boldogítására, egymás életéért kell küzdenünk és hogy a hazaszeretet csak az emberszeretet harmóniájában élhető, annak ellentétében csak pusztító és romboló.”* Hitt abban, hogy a hivatásuknak élő orvosok képesek az emberek erkölcsi nevelésére. Ő ennek szellemében élt, dolgozott és nevelte hallgatóit és fiatal munkatársait. Erkölcsi nevelő munkáját valószínűleg nem érezte elég hatékonynak, és keserűségében kimondott és leírt olyan dolgokat is, amelyeket nem lett volna szabad: *„Az állam kóros megnövekedése az államhatalom adminisztrációs és végrehajtó szerveit szolgáló egyének megsaporodása, túltengése szociális és nemzeti veszedelmet jelent. A legegészségesebb, a legjobban organizált állam az, amelynek adminisztrációja a legkönnyebb, és a legkevesebb embert veszi igénybe. Az állam hivatalnoki karának és karhatalmának egzekutív közegeinek sokasága egyenes arányban áll a törvények gyöngeségével, a társadalmi életet automatikusan szabályozó, szabad társadalmi intézmények és az emberek erkölcsére támaszkodó közvéleménynek, közerkölcsnek hanyatlásával.”* Tudta, hogy gondolatai nyílt kimondásával sokaknak a nemtetszését fogja kiváltani. Ahogyan írja: *„Az értelemhez akarok szólni, meggyőzni akarok. Kevesen lesznek a rokon lelkek, a fogékonyak és megértők, akikre bár csekély, de talán maradandó benyomást tehetnek*

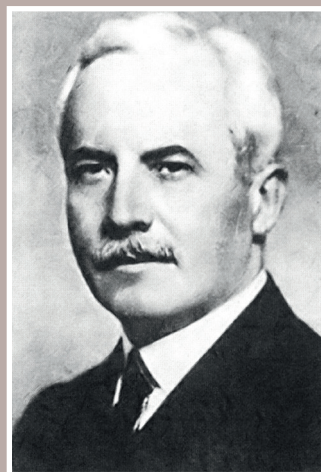
gondolataim és sokan lesznek, akik nem értenek velem egyet.” De úgy érezhette, hogy az egyetemi katedra kötelezi, erről a magaslatról csak őszintén szabad beszélni. Azt valószínűleg nem sejtette, hogy milyen kegyetlen lesz a reakció. Könyvét (A háború és béke orvosi megvilágításban) Debrecen főterén nyilvánosan elégették, őt magát bíróság elé citálták, az orvosi kar vezetői pedig olyan hangulatot teremtettek körülötte, hogy 1932-ben elfogadta a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem meghívását és elhagyta Debrecent. Pedig még ekkor is csak 46 éves volt, szellemi ereje teljében. Az Orvostudományi Kar sokat veszített távozásával.

Két nehéz év (1932-1934)

Huzella Tivadar távozását követően legbefolyásosabb kari ellenfele Orsós Ferenc kapott megbízást az Intézet igazgatói feladatainak ellátására úgy, hogy továbbra is el kellett látnia korábbi feladatait, a Kórbonctani és a Törvényszéki Orvostani Intézetek vezetését. Három intézetet egy időben igazgatni nem könnyű feladat, nem csoda, hogy az anatómia oktatás szervezése döcögött, a tudományos munka pedig a pezsgő évek után semmivé lett az Intézetben. Ebben, a Lenhossék Mihály által az Est napilap hasábjain „őskori állapotok”-nak nevezett helyzetben két éven keresztül vegetált az Intézet, mígnem 1934 júliusában Jankovich Lászlót bízták meg az intézet vezetésével.

A háború előtti évtized (1934-1944)

Jankovich László a törvényszéki orvostan nyilvános rendes tanáráként már kilenc éve vezette a szegedi Ferenc József Tudományegyetem Törvényszéki Orvostani Intézetét, amikor a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium kezdeményezését követően a debreceni Tisza István Tudományegyetem Orvostudományi Kara meghívta őt az Anatómiai és Biológiai Intézet és egyben, az időközben szintén



Jankovich László

megüresedett, Törvényszéki Orvostani Intézet igazgatói feladatainak az ellátására. Így kapta meg kettős kinevezését 1934. július 18-án.

Habár idejét és energiáit meg kellett osztania a két intézet között, és ő maga nem anatómusnak, hanem törvényszéki orvostanásznak tartotta magát, Jankovich László felelősségteljes, lelkiismeretes, jó vezetője volt az Intézetnek. A Huzella által toborzott oktatói gárdát remekül irányította, a meglévő előadótermet, bonctermet és szövettani oktatótermet pedig megtartva és karbantartva biztosította a hallgatók megfelelő elméleti és gyakorlati képzését.

Felélesztette az Intézetben a tudományos munkát is. Hitte, hogy *„az igazán jó egyetemi tanár nem az, aki csak jól tanít, hanem aki ezen felül önálló kutatásai révén szakmáját előbbre viszi”*. Eredendően törvényszéki orvostanász lévén kutatási témáit a törvényszéki orvostan területéről válogatta. Érdeklődésének középpontjában az erőszakosan előidézett halálesetek által okozott szervi elváltozások álltak. A kutatási szabadság híveként azonban támogatta azokat az ambiciózus fiatalokat is, akiknek a tudományos érdeklődése különbözött az övétől. Így bontakozott ki a már Huzella által vezetett intézetben is dolgozó, de még ekkor is csak a 30-as éveiben járó Törő Imre önálló tudományos profilja, aki néhány, nálánál még fiatalabb kollégával (Csefkó István, Kendy Zoltán, Székely Zoltán) együtt dolgozva szépen haladt előre tudományos pályáján.

Huzellához hasonlóan, Jankovich professzori tevékenységében is, az oktatás és a tudományos munka mellett megjelenik egy harmadik elem, a hallgatók erkölcsi nevelése. Ahogyan írja: *„Az egyetemek célja [...] hármas: a tanítás, nevelés és a tudomány művelése.”* Az egyetemi hallgatóshoz intézett intelmeiben a nevelés fontosságát bővebben is kifejti: *„Manapság teljesen háttérbe szorul a legtöbb egyetemen a nevelés, és csak a konzervatív Angliában maradt meg a collegerendszerben. Ezekben az ifjúság önmagát kormányozza, és így már korán megtanulja az önállóságot és önfegyelmet, ami nem annyira a rend megtartásában, hanem mások jogainak tiszteletben tartásában áll. Anglia rég rájött arra, hogy a legnagyobb érték, amelyet az iskoláztatás az ifjúságnak nyújthat, nem is annyira a sokoldalú tudás, mint inkább a szilárd jellem. A tudást még esetleg később, felnőtt korban is lehet pótolni, de a jellem kialakítása csak a gyermek és ifjúkorban történhetik meg.”*

Majd így folytatja: „Térjünk vissza apáink [...] tiszta [...] erkölcséhez, és ebben is járjon elől jó példával az egyetemi ifjúság és a magyar értelmiség, mert ki mutasson jó példát az erkölcsös és tisztességes életmód tekintetében, ha nem az értelmiség és az értelmiség egy részét alkotó egyetemi ifjúság? Ne hagyják magukat olcsó jelszavakkal befolyásolni, [...]de ne nézzenek a vezető értelmiség felé sem, mert ott, sajnos többnyire csak kapzsiságot, álláshalmazást és anyagi gondolkodást láthatnak, hanem vegyenek példát a régi igaz magyaroktól, mint Széchenyi vagy Deák Ferenc, akinek szereplése korszakalkotó volt a magyar történelemben s mégis egyszerűen élt és szegényen halt meg.” Csak remélni lehet, hogy az akkori egyetemi hallgatók és fiatal oktatók Jankovich intelmeit meg is fogadták.

1939 szeptemberében kitört a II. Világháború és az idő előrehaladtával egyre rémisztőbb módon dühöngött Európában. Bár a háborús viszonyok sok tekintetben éreztették hatásukat a debreceni Tisza István Tudományegyetem Orvostudományi Karán is, az oktatás hosszú ideig, viszonylag zökkenőmentesen folytatódott. 1944 őszén azonban, a keleti frontvonal egyre gyorsabb közeledése, a háború szörnyűségeitől való félelem miatt az orvosi kar professzorai Budapestre majd Halléba menekültek. A többiekkel együtt Jankovich is elhagyta Debrecen 1944. október 7-én. Budapestre ment, de nem követte a kart Halléba, mivel a kar Németországba való költöztetésével nem értett egyet.

A háborús hónapok (1944. október – 1945. március)

1944. október 19-én, a szovjet csapatok Debrecenbe való bevonulásakor mindössze négy orvosprofesszor (Sántha Kálmán, Bodnár János, Szalai Sándor, Verzár Gyula, és csupán 10 egyetemi tanár az egész egyetemen) tartózkodott Debrecenben. A néhány Debrecenben maradt egyetemi tanár, oktató, orvos és segédszemélyzet áldozatos és hősi munkájának köszönhetően az orvosi karon 1944. december 7-én újra elkezdődött az oktatás. Kiss F. József többek között így ír ezekről a nehéz hónapokról: „*A klinika intézményeiben – az orvosi Vegytani Intézet kivételével – a háború nem okozott súlyos károkat. A súlyos közellátási problémák, az élelmiszer, szén, fűtőanyag hiánya, az akadozó víz- és villanyellátás, az orvosi*

műszerek hiánya, a gyógyszer, kötszer biztosítása azonban így is makacs kitartást és konok helytállást követelt az egyetemen maradóktól. Sántha Kálmán 1944. október 8-án a legkritikusabb időkben vette át a [...] dékáni tisztséget. Gondoskodott az igazgató nélkül maradt elméleti intézetek, klinikák ideiglenes vezetőinek megbízásáról (ő maga az Anatómiai, Kórbonctani, Törvényszéki Orvostani Intézetek és a Bőrklínika tevékenységének ideiglenes vezetését vállalta).”

Megbízott igazgatóként tehát Sántha Kálmán vette át az Intézet irányítását, aki a mindennapi vezetői feladatok ellátásával Dóczy Emil tanársegédet bízta meg. Az anatómia előadásokat Bodnár Tibor, a Sebészeti Klinika magántanára, a szövettan előadásokat Dóczy Emil tartotta; a gyakorlati oktatás elsősorban Lelkes György és Aros Béla tanársegédekre hárult. A háború elvonulásával Jankovich szeretett volna visszatérni Debrecenbe, de az orvosi kar nem akarta őt visszafogadni. Végül, Sántha Kálmán kérésére benyújtotta nyugdíjazási kérelmét, amit az orvosi kar elfogadott.

A teljes körű intézeti munka 1945 márciusában indult újra, amikor Törő Imre magántanárt bízta meg az intézet igazgatói teendőinek ellátásával.

A háború utáni újrakezdés (1945-1950)

Az 1945 márciusában kinevezett új igazgató Törő Imre az Intézet neveltje. Debrecenben született, a Református Kollégiumban és a Református Főgimnáziumban nevelkedett. 1918-ban a Budapesti Tudományegyetem orvosi karán kezdte el orvosi tanulmányait. Ő volt az egyik olyan budapesti orvostanhallgató, aki 1921-ben Huzella Tivadar hívására visszaköltözött Debrecenbe, és amellet, hogy folytatta orvosi tanulmányait, bekapcsolódott az újonnan alakuló Leíró- és Tájánatómiai Intézet oktató-kutató munkájába.

A 45 éves új igazgató kinevezésekor a fejlődéstan magántanára, gyakorlott oktató és



Törő Imre

figyelemre méltó tudományos eredményeket felmutatni tudó tapasztalt kutató volt. Mindezek mellett, vagy talán elsősorban, kivételes szervező képességekkel rendelkezett. A szervező képességeire szüksége is volt, hiszen a háború után mindenekelőtt újra kellett szerveznie az Intézetet, elindítani az oktató-kutató munkát.

Oktatás. A hallgatók létszáma folyamatosan nőtt, néhány év alatt az utolsó békeévek hallgatói létszámához képest majdcsak megduplázódott. A 60 hallgató befogadására tervezett boncterem egyre szűkösebb kezdett lenni. A bonctermet bővíteni kellett, amit Törő úgy oldott meg, hogy az igen magas légtérrel rendelkező, két emeleti szintet átérő bonctermet két szintre osztatta és a két szintet belső csigalépcsőkkel köttette össze. Így meg lehetett növelni a boncasztaok számát, és meg lehetett őrizni a kiscsoportos anatómia oktatás előnyeit. Egy-egy tetemet továbbra is csak 6-7 hallgató boncolt.

A háború utáni intézetben az oktatáshoz szükséges szemléltető eszközökből sem volt elegendő. Ezért Törő szétválasztotta az addig közös rajz és fotó laboratóriumot, és megtartva a fotó laboratóriumot létrehozta a rajzoló-modellező műtermet. A műterembe felvett új munkatárs (a „művésznő”) készítette az előadáshoz szükséges falitáblákat és anatómiai-fejlődéstani modelleket. A műterem nagyon hasznosan és hatékonyan működött több mint ötven éven keresztül, egészen a századfordulóig, amikor is a rohamosan fejlődő digitális képszerkesztő technológiák kiszorították a manuális rajzolást az illusztráció készítés területéről.

Nemcsak szemléltető eszközökben, de jó tankönyvekből is nagy volt a hiány. Az anatómia oktatásához Lenhossék Mihálynak „Az ember anatómiája” című tankönyve rendelkezésre állt, de nem volt olyan tankönyv, amiből a hallgatók szövettant és fejlődéstant tudtak volna tanulni. 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.

A rajzoló-modellező műterem mellett Törő kialakított egy tanszéki műhelyt is. A műhelybe felvett technikus munkája nagyon hasznosnak bizonyult az intézet műszaki állapotának helyreállításában és megóvásában, de a műhely idővel az oktatáshoz és kutatáshoz szükséges kisebb-nagyobb eszközök házilagok elkészítésére is alkalmassá

vált. Az intézeti műhely is több mint fél évszázadig szolgálta az intézetet, mígnem az Orvostudományi Kar úgy döntött, hogy a tanszéki műhelyeket megszünteti és központi műszaki szolgáltató egységeket hoz létre.

Kutatás. Az ifjú Törő Imrét, miután elsajátította a szövettenyésztés és a mikrokinematográfia módszertanát, Huzella Tivadar fejlődéstani projektek felé terelte. Nagyrészt a fejlődéstan iránti, Huzella által beléoltott érdeklődés magyarázza, hogy miután helyreállította a szövettenyésztő laboratóriumot 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 ritmusos összehúzódásait kialakító intrinsic mechanizmusokkal kapcsolatban is.

Tudományos érdeklődésének másik fókuszpontja a reticuloendothelialis rendszer volt. Így ír erről: *„A szervezet tökéletes egysége harcot kezd minden olyan anyaggal, mely akár kívülről jutott beléje, akár kémiai és fizikai okokból benne keletkezett s idegen számára. [...] Elsősorban a behatolás helyén levő mozgékony kötőszöveti elemek igyekeznek a méregtelenítést elvégezni s csak ha ez a helyi gát elégtelennek bizonyult, jut be az idegen anyag a keringésbe, ahol újabb harc kezdődik egyrészt a behatoló anyag, másrészt a vér, valamint az erek falát alkotó sejtek között. [...] 1924-ben Aschoff és Kiyono vizsgálatai mutatták ki, hogy ezen szövetszövetfajta, bár feladatának megfelelően szétszórva, mindenütt jelen van a szervezetben, a szervezet védelme szempontjából mégis egységesen viselkedik és ezért közös rendszerbe, a reticuloendothelialis rendszerbe (RER) foglalható.”* Ő a máj reticuloendothelialis rendszerét vizsgálta, és ezzel kapcsolatban számos figyelemre méltó megfigyelést tett.

A RER vizsgálata a szövettenyésztés mellett állatkísérletes munkát is igényelt. Az állatkísérletek feltételeinek megteremtésére Törő az Intézet szomszédságában állatházat építtetett és benne állatműtőt hozott létre. Az épület évtizedekig állt és szolgálta az intézet állattartási igényeit, mígnem a Debreceni Egyetem új területfejlesztési terveinek megvalósítása során az épületet lebontották, és az Intézet kísérletes állatait a Botanikus Kertben levő állatházba költöztették át.

Aztán, 1950-ben Törő Imrét Budapestre helyezték át, ahova az Intézet több

munkatársa követte. Magukkal vitték a teljes szövettenyészítő felszerelést is. Az Intézetben három végzett orvos (Katona István, Lelkes György és Földes István) és hat hallgatói demonstrátor maradt.

Átmeneti három hónap (1950. szeptember 1. – 1950. december 1.)

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. A 46 éves, az orosz hadifogságból alig két éve hazatért, kiválóan rajzoló, nagyszerű oktató Katona a körülményekhez képest a lehető legjobban szervezte és oldotta meg az Intézet oktatási feladatait. Gyönyörű, stereoszkópos vizsgálatra is alkalmas, a szervek eredeti alakját és rugalmasságát megtartó, száraz, de plasztikus anatómiai preparátumokat készített. Az intézeti kutatómunka azonban ebben a három hónapban teljesen szünetelt. Katona Istvánt 1950. december 1-jén Budapesten tisztí főorvossá nevezték ki, ezért távozott az intézettől.

A „sárból aranyat csináló” negyed évszázad (1950 – 1975)



Krompecher István

Amikor 1950. december 3.-án Krompecher István Debrecenbe megérkezett, még csak 45 éves volt, de már tapasztalt egyetemi tanár és intézet igazgató. Korábban négy évig vezette a Kolozsvári Tudományegyetem Szövet- és Fejlődéstani Tanszékét, és két évig a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyászati Felsőoktatási Intézet Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetét. Ennek is köszönhető, hogy csöppet sem ijedt meg attól, hogy az Intézetben összesen két végzett orvost (Földes István és Lelkes György) és néhány, az oktatásban segédkező orvostanhallgató demonstrátort talált. Ilyen helyzetet neki már kétszer kellett megoldania korábban.

Krompecher István, akárcsak Huzella tette, az Intézetet az oktatás-nevelés-tudomány hármasszilárd pillérére építette újjá. Ezen felül, az Ő egyéniségében és minden tevékenységében megjelent egy negyedik meghatározó elem: a sokrétű műveltség, a művészetek (elsősorban az irodalom) szeretete és igen alapos ismerete.

Kutatás. Elsődleges célja a tudományos munka újraindítása volt. Ahogyan azt korábban a tihanyi Biológiai Kutató Intézetben, Kolozsvárott és Marosvásárhelyen is tette, olyan tudományos műhely kialakítása volt az ambíciója, ahol a biológiai problémákat sokirányú megközelítésből, a szerkezet és működés egységes szemléletmóddal való megközelítésével lehet vizsgálni. Az „Izületképzés” című monográfiájának előszavában így ír erről: *„Minthogy a tudománynak horizontális tágulása mellett azok vertikális egymásrautaltsága követelően nyomult előtérbe, egyes esetekre nézve kialakul az a módszer, amelyik a tárgyaül választott szervet kiragadva [...] úgy igyekszik azt minden oldaláról, annak keletkezésében, szerkezetében, biológiájában, pathológiájában és klinikájában megismerni, hogy összegyűjti azt a tudásanyagot, amit a kiválasztott szervre nézve a fejlődés, a szövettan, a bonctan, az élettan, a kórbonctan, a sebészet stb. nyújt. A tudomány művelésének ilyen vertikális módját alkalmaztuk az izültre vonatkozó kutatómunka során is, amikor a működéses szemlélet szerinti oknyomozó kutatási módszert, a szövetfejlődéstől a kísérletes kutatásokon keresztül a klinikumig kíséreltük meg alkalmazni. Az így elért eredmények sokszorososan erősítik és igazolják egymást.”* Ennek szellemében, felújította a szövettenyésztő laboratóriumot, a kor elvárásainak megfelelő hisztokémiai, biokémiai, immunológiai laboratóriumokat létesített. Beszerezte az Intézet első elektronmikroszkópját, polarizációs optikai vizsgálatok indultak. A meglévő állatházat kutyaistállóval bővítette. Fejlesztette a fotólaboratóriumot és a tanszéki műhelyt. Az új laboratóriumok és műszerek működtetéséhez munkatársak kellettek, és Krompecher a kutatótársak megtalálására is komoly energiákat mozgósított. Orvosok és laboratóriumi asszisztensek mellett a biokémiai laboratóriumokba vegyészeket vett fel, a fotó laboratórium állandó alkalmazású foto-asszisztentst kapott. Szoros kollaborációs kapcsolatokat alakított ki klinikus kollégákkal.

Természeténél fogva kellemes, családias légkört alakított ki az intézetben, ami vonzotta a fiatalokat és könnyűvé tette számára, hogy munkatársaiba beleplántáljon egy olyan szemléletmódot, amely szükséges volt az általa tervezett tudományos munka megvalósításához. Így ír erről: *„Minden bizonnyal haladást és előnyt jelent a determinációs felfogással szemben az oknyomozó és működéses felfogás érvényesítése, mert a miként mellett az oki kérdésre is feleletet ad; ezáltal az egyszerű tudomásulvétel helyett megérteti a fejlődés menetét, sőt még a fejlődési folyamat mikéntjére nézve is több újabb adat észrevezését és értékelését is szükségessé teszi. A szükségszerűen alkalmazott működéses szemlélet sokszorosan összekapcsolja a fejlődési mozzanatokot és azokat folyamatos történéssé fűzi. A fejlődési folyamatok ilyen megelevenítése pedig kívánatos a biológiai szemlélet kiépítése érdekében. Megbecsülendő továbbá az oknyomozó módszernek az az előnye, hogy vizsgálati eredményeiben ellenőrizhető, könnyebben bizonyítható; sőt a kísérletes bizonyítás során még olyan eredmények is adódhatnak, amelyeknek a gyógyító orvostudomány is hasznát veheti.”*

Az Intézet gyorsan fejlődött és elindulta Krompecher által kijelölt tudományos felfedező úton. Krompechert a szöveti differenciáció „posztembrionális” lehetőségei érdekelték, pontosabban a sarjszövet differenciálódásának különböző lehetőségei és formái. Ahogyan írja: *„a sarjszövet minden egészséges szervezetben rendelkezésre álló szövetféleség. A posztembrionális pluripotens mezenchimának ezen értékes elemei a vörös csontvelőben, az erek adventiciájában, a laza kötőszövetben nagy számmal találhatók, illetve gyülekeznek a sérülés helyén.”* Különösen érdekelte, hogy mik azok a tényezők, amelyek miatt a támasztó szövetekben jelen levő és csonttöréseknél felszaporodó multipotens mezenchima egyes esetekben porccá más esetekben szivacsos csonttá differenciálódik: *„igyekeztünk a posztembrionális mezenchima differenciálódási menetét komplex módon: fejlődésében, morfológiai, makroszkópos, elektronmikroszkópos, topo-optikai, hisztokémiai, biofizikai, biokémiai módszerek felhasználásával vizsgálva, képet kapni a sarjszövet porccá való differenciálódása illetve elcsontosodása mechanizmusából.”* Így jutottak el ahhoz a felismeréshez, hogy a sarjszövet ereződése, lokális szöveti anyagcsere folyamatai határozzák meg a differenciálódás mikéntjét: *„a nagynyomású területen az érelzáródás folytán szöveti hypoxia keletkezik és az egyébként is*

magas hexózamin tartalommal bíró sarjszövet sejtjei ilyen viszonyok között [...] (primitív mukopoliszaharid típusú anyagcsere) [...] kritikus mennyiségben való kondroitinszulfát termelésével porcállományt képeznek. [...] Láttuk az eddigiekből, hogy az ereződésnek milyen döntő szerepe van a szövetek differenciálódásában. Az erek elzáródása megváltoztatta a szövetek helyi anyagcseréjét és azok kénytelenek voltak más, érellátás nélküli életmód folytatására alkalmas szövetféleség irányába differenciálódni. Kézénfekvőnek látszott az előbb ismertetett kísérlet fordítottját is



Krompecher István a dolgozó szobájában

elvégezni – nevezetesen egy érnélküli szövetbe ereket benőveszteni. [...] Felismerve a mellékvese összkivonat ereződést elősegítő hatását, a mellékvese kivonat depotjait juttattuk be az érnélküli rost-porcogó korongba [discus intervertebralis – a szerző]. A mellékvese összkivonat egyszerű adagolása elegendőnek bizonyult a vérerek benővesztésére. [...] a befecskendezés után azonban rövid idővel nemcsak vérerek

hatoltak be a porckorongba, hanem ezt követően szivacsos csont is képződött a benőtt erek körül [...] (oxibiotikus anyagcsere).”

Az Intézet a támasztószöveti kutatások egyik jelentős európai centruma lett. A jelentős nemzetközi érdeklődés azt is eredményezte, hogy az Intézet kutatói külföldi tanulmányutakon vehettek részt, ami még tovább erősítette az Intézet nemzetközi reputációját. A munkatársak egymás után szereztek meg tudományos fokozataikat, Krompecher Istvánt újra tagjává fogadta a Magyar Tudományos Aka-

démia, és több külföldi egyetem választotta díszdoktorává.

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 függet-



Földes István



Hadházy Csaba

len munkacsoportok, Földes István, Hadházy Csaba, majd Módis László, Glant Tibor vezetésével, hogy csak azokat említsem, akik később szintén nemzetközi hírnévre tettek szert. A független munka felszabadító hatása a munkatársakból a lehető legtöbbet és legjobb-



Módis László



Glant Tibor

bat hozta ki. Az Intézet munkatársaira a kemény munka ugyanúgy jellemzővé vált, mint az egymás közötti családi hangulat.

A kutató laboratóriumok és a munkatársak száma öröndetes módon, fokozatosan nőtt. Az elhelyezési gondok enyhítésére a földszinti szövettani gyakorlati folyosót és a hozzá tartozó oktató helyiségeket kutató laboratóriumokká és dolgozó szobákká alakították át, a szövettani gyakorlati teremnek pedig az alagsorban találtak megfelelő helyet. Az új gyakorlati termet felszerelték egy xenon lámpás metszet vetítővel, aminek a segítségével kivetített szövettani metszeteken tartották a gyakorlatvezetők a gyakorlatokat bevezető eligazításokat, metszet bemutatásokat a hallgatók részére. Hasonlóképpen, kutatói területté alakították az intézeti múzeumot, amit pedig az előadó terem mögötti, korábban kihasználatlan helyiségbe helyeztek át. Ezekkel a munkálatokkal együtt, a múzeum új helyisége alatt elhelyezkedő bonctermekekbe a kor technikai színvonalának megfelelő légelszívó berendezést építettek be, ami az anatómiai gyakorlatok tartásához sokkal komfortosabb feltételeket biztosított.

Oktatás. Az oktatás tematikáján és módján Krompecher nem akart változtatni. Ő is vallotta, hogy a morfológiai tárgyaknak, az anatómiának, a szövettannak és a fejlődéstannak egy tantárgyon belül való oktatása az orvosképzés számára nagyon előnyös. Mivel időközben az Orvostudományi Karon önálló Biológiai intézet alakult, Krompecher javaslatára, az Intézet nevét Anatómiai és Biológiai Intézetről Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetre változtatták. Az Intézet nevének ilyen módon való megváltoztatása a tantárgy három részének egyben tartását szervezetileg is biztosította.

Az oktatás struktúrájában nem változott semmi. Ennek ellenére mindenki, oktatók és hallgatók egyaránt, és elsősorban a hallgatók, mégis úgy érezték, hogy valami alapvetően megváltozott. És ez a valami Krompecher személyisége, színes egyénisége, műveltsége, mindig etikus magatartása volt, ami az előadásokon és a gyakori bonctermi látogatásain áradt a hallgatók felé. Előadásain nem törekedett a tananyag részletes ismertetésére, sokkal fontosabbnak tartotta, hogy az előadások érdekesek, stimulatívák, képzeletet megmozgatóak legyenek. Nemcsak oktatni, nevelni is akarta a hallgatókat; az általa követendőnek tartott erkölcsi értékrendet is

át akarta adni a jövő orvosainak. Mindez mély tiszteletet váltott ki a hallgatókból. Megtörtént az a kivételes csoda, hogy a rettegett anatómia, szövet- és fejlődéstan tantárgy professzorát szertettel vették körül a hallgatók.

Az Intézet oktató tevékenységében megjelent egy nagyon fontos új elem, a kutatóképzés. Kezdetben ez nem jelentett mást, mint egy olyan hangulat és gondolkodásmód kialakítását, amelyben az intézet régi és új tagjai egyaránt úgy érezték, hogy folyamatosan képezniük kell magukat, naprakészen ismerniük kell kutatási területük szakirodalmát és módszertani lehetőségeit. Ennek köszönhető, hogy az intézetben egyre többen szerezték meg a kandidátusi illetve tudományok doktora tudományos fokozatokat. Később, amikor már Krompecheren kívül mások is kiváló kutatókká váltak, az egyetemi hallgatók legjobbjait is bevonták az intézetben folyó tudományos munkába. Az intézetben egyre több egyetemi hallgató dolgozott tudományos diákkörösként, akik bizonyos mértékben hozzájárultak az intézet tudományos összeteljesítményéhez is, de ennek az intézet munkatársaitól rengeteg munkát követelő képzési formának a legfőbb hozadéka az volt, hogy 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. Az Intézet a diákkörös hallgatók között a Debreceni Orvostudományi Egyetem legvonzóbb Intézetévé vált, nem okozott nehézséget az intézet oktatói-kutatói létszámának folyamatos növelése.



Az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet oktatói kara 1975-ben

A neurobiológiai kutatások meghonosítása és kibontakozása (1975-1994)



Székely György

Krompecher István nyugdíjba vonulása után, 1975-ben Székely György kapott megbízást az Intézet vezetésére. Az akkor 49 éves új igazgató Pécsről érkezett, Szentágothai János híres neurobiológiai csoportjából, egy olyan intézetbe, amelynek semmilyen hagyománya nem volt az idegtudományi kutatások területén. Ugyanakkor, több, Krompecher óvo szárnyai alatt felnőtt, már jelentős nemzetközi hírnévre szert tett kötőszövet kutató dolgozott az intézetben.

Kutatás. Az új intézet igazgató, Székely György feladata nem volt könnyű. Egyrésztől, meg kellett őriznie a kötőszövet kutatási profilt, mert ha nem teszi az Intézet könnyen széthullhatott volna. Másrésztől, minden előzmény nélkül, ki kellett alakítania egy új, az Ő érdeklődési területének megfelelő kutatási profilt, létre kellett hoznia egy új munkacsoportot a neurobiológia területén. Székely, a kötőszövet kutatók megértő támogatásával, a feladatot kiválóan megoldotta. A kötőszövet biológusok (Hadházy Csaba, Földes István, Módis László, Glant Tibor) nyugodtan dolgozhattak tovább, csupán három munkatársukat, a vegyész Oláh Évát, az elektronmikroszkópos szakember Lévai Gézát, és az orvosi diplomáját egy éve megszerző Matesz Klárát kérte meg Székely, hogy csatlakozzanak hozzá. A csoport egy év múlva két frissen végzett, korábban az Intézetben szakkörösködő orvossal (Urbán László és Antal Miklós) bővült. Így létrejött az a kritikus tömeg, amellyel el lehetett indítani a neurobiológiai kutatásokat. Egyik visszaemlékezésében Székely így ír ezekről az évekről: *„There was previously no neurobiological research in the Department, however I found a very good group of connective tissue research. While establishing a neurobiology core, I wanted to respect the activity of the connective tissue group, and I am very happy, and also proud that, without much of my tending, world-wide acknowledged results were produced in the macromolecular architecture of the connective tissue matrix, and in the aetiology of autoimmune joint diseases. Giving a start to neurobiology, I was lucky to be able to bring a*

new technique to trace neural pathways and stain the processes of neurons. With the help of it, we could produce a few good results in the field of cranial nerve nuclei and other structures of the brain stem, and this gave the basis for a small but enthusiastic group of neurobiologists. I made an effort to accomplish my old dream to extend the investigations to physiological techniques as well, and make a complex approach toward some structural problems of the spinal cord and the brain stem. Although we achieved few initial results, neurohistology remained the stronghold of the Department. With my colleagues we introduced the quantitative neurohistology in the investigations, and on solid statistical basis I could come up with my old idea on the stochastic organization of the nervous system. Our research armament has increased with immuno-histochemistry and with the combination of various labelling techniques, and many of my colleagues became independent scholars with high international reputation.”

Az új tudományos témához új berendezésekre és laboratóriumokra volt szükség. Neuromorfológiai és neurofiziológiai laboratórium létesült új kutatómikroszkópokkal és elektrofiziológiai mérőberendezésekkel felszerelve. Felújították az elektronmikroszkópos laboratóriumot és egy új nagyobb teljesítményű transzmissziós elektronmikroszkópot helyeztek üzembe. Kiepült az egész Intézet behálózó komputer hálózat 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 kutatóhellyé vált, ráadásul a kötőszövet biológiai csoport már korábban megalapozott nemzetközi reputációja sem kopott meg.

A visszaemlékezésben említett, az idegrendszer szerveződésének egy lehetséges módját leíró „sztochasztikus elmélet” és a nagyon sikeres tudományos szervező tevékenység számos elismerést hozott Székely György számára, amelyek közül a legfontosabb talán az volt, hogy a Magyar Tudományos Akadémia 1985-ben levelező, majd 1993-ban rendes tagjává választotta.

Oktatás. Bár Székely Györgyre legtöbben neurobiológusként emlékeznek, az Intézet oktató munkáját legalább olyan elkötelezettséggel irányította, mint a

tudományos munkát. Ráadásul az anatómiát, szövettant és fejlődéstant tanuló egyetemisták száma egyre nőtt. 1977-ben elindult az önállóan szervezett fogorvos képzés, 1987-ben az Orvostudományi Egyetem úgy döntött, hogy a magyar nyelvű képzés mellett elindítja az angol nyelven folyó orvoscépzést is külföldi hallgatók számára, 1993-ban pedig molekuláris biológus mesterképzéssel bővült az egyetem oktatási repertoárja. A korábbi hallgatói létszám másfélszeresére nőtt. A megnövekedett hallgatói létszám kezelésére Székely berendeztetett egy második szövettani tantermet az Intézet alagsorában, és a kórszövettani gyakorló termet is



Az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet oktatói kara 1994-ben

bevonva egy zártkörű TV lánccal köttette össze a három termet, ami lényegesen könnyítette a hallgatók mikroszkópos gyakorlati munkájának az irányítását.

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

Huzella, Krompecher, Székely nyomdokain (1994-2016)

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 megőrizzem, a változó körülmények által megkövetelt változtatásokat pedig úgy oldjam meg, hogy az az Intézet gazdagodását, értékeinek növekedését szolgálja.

Oktatás. A Debreceni Orvostudományi Egyetem (és jogutódjainak) képzési spektruma és hallgatói létszáma az 1994 utáni 5-10 évben rohamosan nőtt. Nagymértékben és folyamatosan nőtt a külföldi orvostanhallgatók létszáma, Megalakult a Fogorvostudományi majd a Gyógyszerésztudományi Kar, amelyek az Általános Orvostudományi Karhoz hasonlóan, a magyar nyelvű képzés mellett elindították angol nyelvű képzési programjaikat is külföldi hallgatók részére. A Népegészségügyi Iskola szintén önálló karrá alakult, ahol több képzési forma mellett elindult a népegészségügyi-ellenőr képzés, illetve a gyógytornász-képzés magyar majd angol nyelven. Ekkor indította, majd folyamatosan fejlesztette az egyetem az Orvosi Laboratóriumi és Képző Diagnosztikai Analitikus szakot. Az egyetemre jelentkezni szándékozó külföldi hallgatók számára pedig előkészítő iskolát szerveztek (Basic Medical Course).

Mindezek a változások az Intézetünk által oktatott hallgatói létszámot néhány év alatt megduplázták, majd egy folyamatosan növekedő pályára állították. A hallgatói létszám növekedése oda vezetett, hogy a 2015-2016-os tanévben



Antal Miklós

hetenként 298 oktatási órát kellett intézetünk oktatóinak teljesítenie úgy, hogy a megnövekedett oktatási óraszám teljesítéséhez az egyetem nem biztosított újabb oktatói álláshelyeket.

Az oktató munkánk hagyományos rendjét az is megváltoztatta, hogy az orvos és fogorvos képzés 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 tanítnunk 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 újragondoljam képzési célkitűzéseinket, akárcsak oktatási és vizsgáztatási módszereinket.

Az anatómia, szövet- és fejlődéstan egysége. Semmiképpen sem akartam változtatni az elődök által jól átgondolt alapelven, miszerint a morfológiai tudományokat, az emberi test mikroszkópos, makroszkópos szerkezetét és fejlődéstanát, egy általános biológiai szemléletmódban egyesítve, a legcélszerűbb és leghatékonyabb integrált egységben oktatni.

A központi idegrendszernek külön tantárgyként (Neurobiológia) való oktatása látszólag nem egyeztethető össze ezzel az alapelvvel. Úgy gondolom azonban, hogy az új tantárgy létrehozása a fenti alapelv magasabb szinten való megvalósításának a lehetőségét teremtette meg. Ennek az új tantárgynak a keretein belül ugyanis az agy és gerincvelő áttekintésekor nemcsak a morfológiai ismeretanyag teljes integrációját lehetne megvalósítani, hanem a morfológiai tudományokat integrált egységben lehetne oktatni a molekuláris szintű folyamatokkal és az élettani jelenségekkel. Kár, hogy kicsinyes egyetemi belharcok miatt ezt a nagyszerű lehetőséget nem sikerült valóra váltani.

Mindezek miatt az orvos- és fogorvos képzési kurrikulum fenti módon való átalakításának az anatómia, szövet- és fejlődéstan oktatása az egyik nagy vesztesévé vált. Ugyanis, az átalakításnak semmiféle előnyét nem élvezték, viszont az eredeti négy féléves oktatási időnek 2+1 félévre való redukálása az emberi test szerkezetének a tanítását-tanulását lényegesen megnehezítette. Az oktatási-tanulási időnek ez a szükségtelen lerövidítése azóta is számos probléma forrása mind a hallgatók, mind az Intézet számára.

Klinikailag orientált rendszeres anatómia. Az emberi test szerkezetét, az anatómiát, szövet- és fejlődéstant úgy kell oktassuk az első és második éves orvostan és fogorvostan hallgatóknak, hogy az szilárd alapokat adjon későbbi klinikai tanulmányaikhoz. Mindez azt jelenti, hogy a kitüntetett klinikai jelentőséggel bíró anyagrészeket hangsúlyosabban kell tanítsuk, mint azokat, amelyekre az orvosi gyakorlat kevésbé támaszkodik. Preklinikai tantárgyként azonban, a klinikai relevanciákat mindig szem előtt tartva, az oktatási célkitűzés nem lehet más, mint rendszeres és minél részletesebb leírást adni az emberi test szerkezetéről, amire később könnyen ráépíthetők lehetnek a speciális klinikai anatómiai (radiológiai anatómia, sebészeti anatómia) ismeretek. A klinikai képzés igényei szerint, az orvosképzés klinikai szakaszában a radiológiai és sebészeti anatómia megjelenhet önálló tantárgyként, vagy integrálódhat a különböző klinikai tárgyak anyagába.

A tetembontás szükségessége. Rendszeres anatómiát tanítani orvostanhallgatóknak, az elvárható magas egyetemi színvonalon nem lehet tetembontás nélkül. A tetembontás jelentősége és szükségessége megkérdőjelezhetetlen az orvosképzésben. Az önálló boncolás, és az annak során adódó „felfedezési” élmények adják meg azt a motivációt, ami szükséges az örömteli tanuláshoz, az emberi test szerkezetének a megértéséhez, az emberi testtel szembeni tisztelet kialakulásához, és ennek segítségével teszi meg a hallgató az első lépéseket az orvossá válás hosszú és cseppet sem könnyű útján.

Előboncolt plasztinált preparátumok. A magas hallgatói létszám, és a korlátozott gyakorlati idő azonban nem teszi már lehetővé, hogy a hallgatók a bonctermi gyakorlatokon az emberi test minden területét részletekbe menően kiboncolják. Ezért, egyes testrészek tanulmányozásához nagyon hasznos segítséget

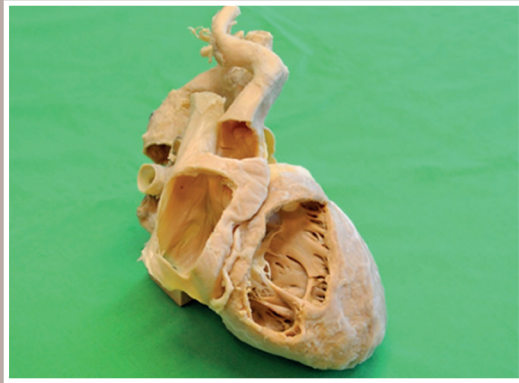


A plasztinációs laboratóriumnak a preparátumok készítésére szolgáló része

nyújtanak az előre boncolt, tartósított, un. plasztinált preparátumok. Mivel ilyen preparátumok beszerzése nehézkes és nagyon költség igényes, az előboncolt,



A preparátumok víztelenítéshez és szilikon impregnációjához szükséges magas vákuumu hűtőszekrények a plasztinációs laboratóriumban



A kéz és a szív plasztinált preparátuma

tartósított anatómiai preparátumok készítésére létrehoztam egy plasztinációs laboratóriumot ahol érdeklődő hallgatók által elkészített nedves preparátumokat tudunk olyan módon kezelni, hogy azok a plasztinációs eljárás végére szárazon, hosszú időre tárolhatóvá válnak, és így anatómiai gyakorlatokon demonstrációs anyagokként használhatók. A plasztinált preparátumokat egyre nagyobb számban használjuk bonctermi gyakorlataink során.

Modern oktatástechnikai módszerek az anatómia oktatásában. Az audio-vizuális technikák fejlődése, a számítógépek és az internet széleskörű elterjedése számos olyan lehetőséget kínál, amit nagyon jó hatékonysággal ki lehet használni az anatómia oktatásában is. Ezek az oktatási-tanulási módszerek nem helyettesítik a tetembontás adta különleges élményt, de jól kiegészítik azt. Annak érdekében, hogy az új módszerekkel élni tudjunk, és azokat a tetembontással integrálva tudjuk használni, átalakítottam és némiképpen bővítettem a bonctermünket. A bonctermi területet 5 részre osztottuk, amelyek mindegyikébe 3-3 modern boncaszta került, biztosítva azt, hogy egyidejűleg öt hallgatói csoport tudjon önállóan dolgozni elkülönített területeken. A bonctermekben modern légcserélő rendszert építettünk ki, biztosítva ezzel a megfelelő feltételeket a nyugodt bonctermi munkához. Ezen túl kialakítottunk egy olyan komputer vezérelt audio-vizuális rendszert, amely a tetembontással egy időben lehetővé teszi internetről letölthető és az intézet munkatársai által készített oktatási anyagok megjelenítését, illetve az aktuálisan



Az egyik anatómia boncterem részlete a felújítás után

boncolt testtájék kivetítését nagyméretű képernyőkön. Ez a komplex anatómiai oktatási rendszer a kiépítésének idején, 2011-ben, nemzetközileg is újdonságnak számított. Szeretném azt hinni, hogy ezzel példát adtunk más hazai és külföldi egyetemeknek arról, hogy milyen irányban érdemes fejleszteni az anatómia oktatását szolgáló oktatási eszköztárat.

A tetemtárolási rendszer modernizálása. A boncteremek átalakításával egy időben átalakítottam az alagsori tetemtároló termünket is. A közel száz éves tetemtároló betonkádatok megszüntettük és helyükre modern és higiénikus tetemtároló szekrényeket és karusszel rendszert építettünk ki. A hatékony légcserélő rendszer beépítése pedig megfelelő munkakörülményeket biztosított a boncmestereink számára a tetemek kezelése során.

Virtuális mikroszkópia. A megnövekedett hallgatói létszám miatt, a mikroszkópos metszetvizsgálaton alapuló szövettan gyakorlati oktatáshoz szükséges jó műszaki állapotú hallgatói mikroszkópokat és jó minőségű szövettani metszeteket egyre nehezebben tudtuk biztosítani. Azt is tudomásul kellett vegyünk,

hogy a mikroszkópos metszetvizsgálat a hallgatóink jelentős részének komoly nehézségeket okozott. A problémák orvosolására gyökeresen átalakítottam a szövettani oktatási gyakorlatunkat, és a mikroszkóp alapú szövettan-oktatásról áttértünk a nemzetközi oktatási gyakorlatban éppen akkor megjelenő számítógép alapú, un. virtuális mikroszkópos oktatási rendszerre. Épületünk tetőterében három új szövettani oktatótermet alakítottam ki (ezek közül kettőt mi, egyet pedig a Kórbonctani Intézet vett használatba). Az általunk használt szövettani tanterekben elhelyeztünk 108 számítógépet, amelyek mindegyike intranet rendszeren keresztül egyetlen kiszolgáló szerverhez kapcsolódott. Ezen a szerveren került tárolásra az általunk telepített virtuális mikroszkópos rendszer által igényelt, nagy felbontású, kiváló minőségű digitalizált metszet sorozat. A szövettani gyakorlatokon a hallgatók a szerverről töltik le az aktuálisan tanulmányozott digitalizált metszetet saját komputereikre, és tanulmányozzák azt egy speciális megjelenítő program segítségével, amely minden olyan funkcióval rendelkezik (pl. a metszet kicsinyítése, nagyítása, forgatása), ami a fénymikroszkópos metszetvizsgálat során elérhető.



A virtuális mikroszkópos rendszerrel felszerelt „nagy” szövettani tanterem baloldali része

Ezzel a megoldással biztosítani lehetett azt, hogy a hallgatók számára sokkal komfortosabb számítógépes megjelenítési környezetben mindenki ugyanazt

a kiváló minőségű szövettani metszetet vizsgálhassa. A rendszer kiválóan működik a hallgatók és oktatók legnagyobb meglepedésére.

A virtuális mikroszkópos adattár kiépítése jelentős változást jelentett a korábbi gyakorlathoz képest abban is, hogy a digitalizált metszeteket az egyetem regisztrált hallgatói saját otthoni számítógépükre is le tudják tölteni, lehetővé téve azt, hogy a szövettani metszeteket tanulmányozni tudják akkor is, amikor otthon szövettant tanulnak.

Számítógépes vizsgáztatás. A szövettani tantermekbe beépített számítógépes hálózat lehetővé tette, a gyorsan növekvő hallgatói létszám pedig kikövetelte azt, hogy elgondolkodjak a számítógépes-írásbeli vizsgáztatás bevezetésének lehetőségein.

Mivel az anatómia oktatás alapja a tetembontás, a vizsgáztatás is az anatómiai képleteknek a tetemben való felismerésén kell, hogy alapuljon. Számos lehetőséget kipróbálva végül arra jutottam, hogy az anatómiai strukturák ismeretét a tetem melletti szóbeli vizsga formájában legjobb ellenőrizni. A szóbeli anatómia vizsga azzal a nem elhanyagolható előnnyel is jár, hogy megköveteli a hallgatótól az anatómiai terminológia elsajátítását.

A szövettani és fejlődéstani ismeretek számonkérésével azonban más a helyzet. A szövettan oktatásában áttértünk a számítógépes virtuális mikroszkópiára, a fejlődéstani elsajátítása során pedig talán a legfontosabb, hogy a hallgató képes – vizuális képet alkotni az embrió és magzat fejlődése során lejátszódó változásokról, azokról a differenciálódási folyamatokról, amelyeknek során egyetlen sejt (a zygota) egy komplex multicelluláris szervezetté, az emberi testté alakul át. Ezért az orvostan és fogorvostan hallgatók számára szükséges fejlődéstani ismereteket legegyszerűbb ellenőrizni úgy, ha a hallgató fejlődéstani ismereteit elsődlegesen a különböző fejlődési stádiumokat ábrázoló rajzokon való tájékozódási képesség ellenőrzésével mérjük fel. Mindezek miatt úgy gondoltam, hogy a szövettani és fejlődéstani vizsgáztatásunkat próbáljuk meg átalakítani számítógépes-írásbeli vizsgává. Habár a kérdésbankok elkészítése felelősségteljes, komoly szakértelmet igénylő és időigényes feladat, a számítógépes-írásbeli vizsgáztatás mégis oktatói energia és idő-kímélő vizsgaforma, hiszen a kérdések-válaszok elkészítését követően a vizsgáztatás gyors

és automatikus folyamat. A most már több éves gyakorlat alapján megállapíthatjuk, hogy a Moodle alapú számítógépes vizsgáztatási rendszer mindenben megfelelőnek bizonyult számunkra a szövevény és fejlődéstani ismeretek számonkérésére. A fentiek alapján, az évek során egy olyan évközi és év-végi vizsgáztatási rendszert sikerült kidolgoznunk, amely a szóbeli és számítógépes-írásbeli vizsgaformák szofisztikált kombinációja.

Kutatás. 1994-ben három kutatócsoport dolgozott az intézetben: egy neurobiológiai (Székely György vezetésével) és két kötőszövet biológiai (Módis László és Búzás Edit vezetésével).

Mindhárom csoport remekül működött, kiemelkedő hazai és nemzetközi elismertségnek örvendett. Én, Székely György neurobiológiai csoportjához tartoztam, amelyen belül két-három fiatal munkatárssal együtt nagymértékben önálló projekteken dolgoztam. Mindhárom meglevő csoportot meg akartam őrizni, munkájukat maximálisan támogatni, miközben ki akartam alakítani a saját csoportom tudományos profilját, ami rövid időn belül sikerült is. Ezzel megalakult az intézet második neurobiológiai munkacsoportja az én vezetésemmel. 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 Wolf Ervin is önállósodott a neurobiológiai kutatási területen. Mondhatni, hogy 10-15 év alatt az Intézetünk hat önálló munkacsoportnak (négy neurobiológiai és két kötőszövet-sejt biológiai) helyet adó kutatóintézeté fejlődött. A Matesz Klára, Kisvárday Zoltán és Antal Miklós által vezetett kutatócsoportok, konzorciumi együttműködés formájában a Magyar Tudományos Akadémia által támogatott közös kutatócsoportot (MTA-DE Idegtudományi Kutatócsoport) alkottak.



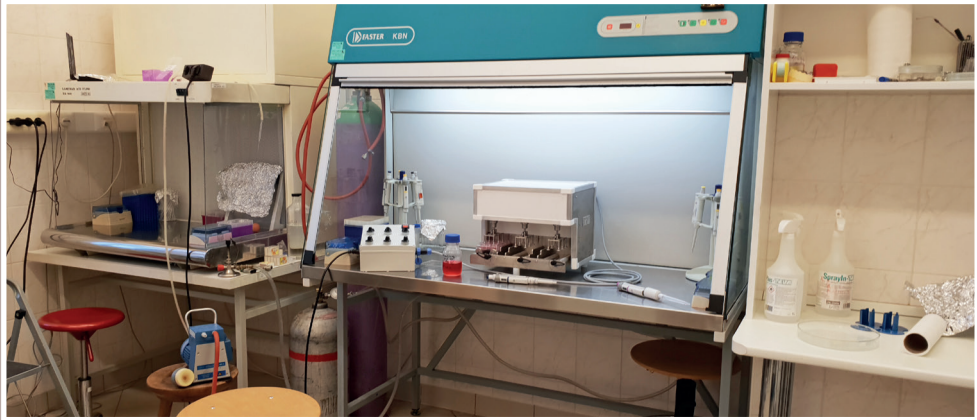
Búzás Edit

A tudományos témák megfogalmazásánál törekedtünk arra, hogy kutatásaink fókuszában az idegtudomány és sejtbiológia megoldásra váró elméleti biológiai problémái álljanak. Ugyanakkor, fontos szempont volt a témák megfogalmazásánál az is, hogy klinikailag is relevánsak legyenek. Így alakultak ki legfontosabb kutatási témáink: a fájdalom érzet kialakulásáért felelős neuronhálózatok szerveződése, a központi idegrendszer belső fájdalomcsillapító rendszereinek funkcionális neuroanatómiája, degenerációs és regenerációs folyamatok a vesztibuláris rendszer kóros állapotaiban, a látókéreg neuronhálózatának funkcionális neuroanatómiája, az extracelluláris matrix molekuláris szerveződése a központi idegrendszerben, a porc- és csontképződést irányító sejt - extracelluláris matrix – sejt szignalizációs folyamatok, az osteoarthritis pathomechanizmusa, a fogfejlődés.

Nagy hangsúlyt helyeztünk arra, hogy a vizsgált biológiai rendszerekről a lehető legtöbb adatot gyűjtsük össze. A molekuláris interakciók ugyanúgy érdekelték bennünket, mint a sejt szintű jelenségek vagy a sejtekből felépülő sejtszervezetek (az idegrendszer esetén a neuronhálózatok) szerveződése és azon belül az egyedi sejtek közötti interakciók. Szerencsés esetben mindezeket kiegészítettük még klinikai adatokkal is. 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. Felújítottam minden kutató laboratóriumot, és ha szükséges volt a laboratóriumokban kisebb átalakításokra is sort került. Teljes felújításra került a szövettanyésztő laboratórium, ahova új szövettanyésztő berendezéseket helyeztünk el.

Jelentős mértékben fejlesztettük a molekuláris biológiai vizsgálatokhoz szükséges műszerparkunkat. A már meglévő mellé, létrehoztunk egy új neuromorfológiai laboratóriumot.



A szövetyenyésztő laboratórium egy részlete

Az épület alagsorában új sejt- és fejlődésbiológiai illetve látásbiológiai laboratórium létesült modern in vivo elektroporációs és elektrofiziológiai mérőberendezésekkel. Az Intézet használatába került, a korábban a Kórbonctani Intézet kezelésében levő transzmissziós és scanning elektron mikroszkóp, amelyet egy újonnan létrehozott elektronmikroszkópos laboratóriumban helyeztünk el. Modern kutató, konfokális és kétfoton mikroszkópokat vásároltunk.



A középső munkaasztal és a kriosztát az új neuromorfológiai laboratóriumban

A kép és adatfeldolgozást pedig újonnan beszerzett Neurolucida és Imaris 2D és 3D rekonstrukciós és képelemző berendezésekkel végeztük.



Az új sejt- és fejlődésbiológiai laboratórium egy részlete

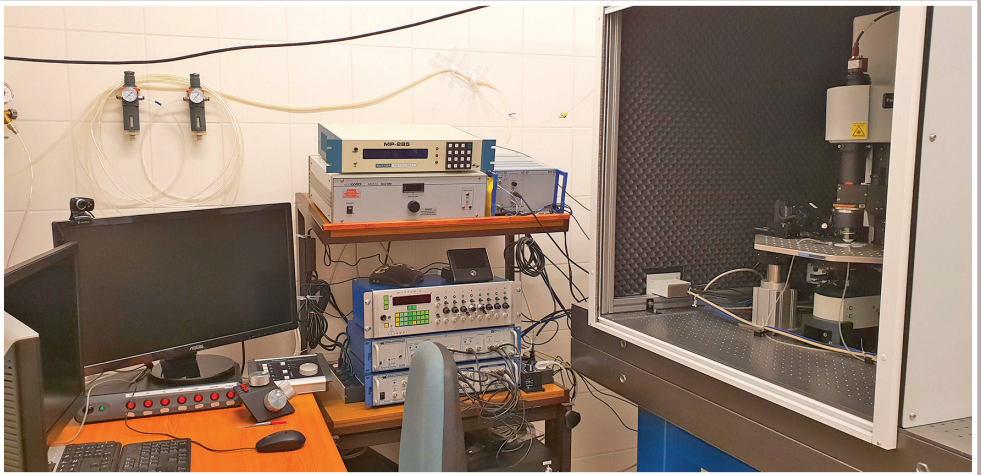


Az új látásbiológiai laboratórium elektrofiziológiai részlege

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.



A JEOL 1010 transzmissziós elektronmikroszkóp



A kétfoton mikroszkóp

Az elektronmikroszkópos laboratóriumunk iránt olyan mértékben nőtt a külső kutatói érdeklődés illetve az ultrastukturális szintű hisztopathológiai vizsgálatok iránti igény, hogy azt szolgáltató laboratóriummá alakítottuk át, ahol



A Neurolucida és az Imaris 2D/3D rekonstrukciós és képfeldolgozó rendszerek

betegekből nyert biopsziás mintákat dolgozunk fel, illetve kutatási szolgáltatást nyújtunk intézetünk falain kívüli egyetemi, hazai és külföldi kutatócsoportok számára. Az évek során a szolgáltató laboratórium kiterjesztette működési körét fénymikroszkópos vizsgálatokra is.

A remek laboratóriumok és vizsgálati berendezések azonban mit sem érnek a tudományos munka iránt elkötelezett kutatók nélkül. 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 oktatói 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 kutató képzés különböző formáinak erősítését nagyon fontos feladatommá tette. Kollégáimmal közös erőfeszítések eredményeként sikerült növelnünk az Intézethez csatlakozó tudományos diákköri hallgatók számát, akik közül néhányan az egyetem elvégzése után nálunk folytatták tudományos és oktatói tevékenységüket. Az egyetemen elméleti és klinikai idegtudományi kutatásokat folytató kollégák összefogásával létrehoztuk a Debreceni Egyetem Idegtudományi Doktori Iskoláját, ahol számos kiváló fiatal kutatót neveltünk. A PhD fokozat megszerzését követően közülük is többen

csatlakoztak az Intézetünkhöz. Ezekkel a lehetőségekkel élve sikerült biztosítanunk a folyamatos kutatói-oktatói utánpótlást, és az egyre nehezedő feltételek ellenére is biztosítottuk az intézetünkben folyó tudományos munka folyamatosságát és magas szakmai színvonalát.

2016-2018



Szücs Péter

Elérve 65. életévemet, intézet igazgatói kinevezésem megszűnt, és az Intézet vezetését 2016. július 1-én Szücs Péter vette át, aki 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.

Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetét fejezi ki Dr. Módis Lászlónak és Dr. Mudrák Józsefnek a kézirat gondos és alapos lektorálásáért.

Irodalom

- Földes István: A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézetének története. A Debreceni Orvosegészségügyi Nagy Alakjai. 23. füzet. Debreceni Egyetem Orvos és Egészségtudományi Centrum (2009)
- Hadházy Csaba: Dr. Krompecher István (1905-1983). DOTE Rektori Hivatala, Debrecen (1993)
- Huzella Tivadar: A háború és béke orvosi megvilágításban. Eggenberger Kiadó. Budapest (1923)
- Huzella Tivadar: Department of Anatomy and Biology Royal Hungarian Stephen Tisza University of Debrecen. Methods and Problems of Medical Education. Sixteenth Series. The Rockefeller Foundation. New York (1930)
- Huzella Tivadar: A psychologia és a biológia kapcsolatai. Magy. Psychol Társ. Közl., 132, 4 (1932)
- Huzella Tivadar: A százéves sejttan a szerveződés sejtenkívüli tényezőire vonatkozó újabb kutatások megvilágításában. Orvosi Hetilap, 13, 301-306 (1939)
- Jankovich László: Az egyetem és az ifjúság. Évkönyv és Almanach az 1936-37. tanévről. Debreceni Magyar Királyi Tisza István Tudomány Egyetem. Debrecen (1937)
- Jankovich László: Bevezető az orvosi tudományba elsőéves orvostanhallgatók részére. Debreceni Magyar Királyi Tisza István Tudomány Egyetem. Debrecen (1939)
- Kiss (F) József: Sántha Kálmán debreceni évei. Debreceni Szemle, 109-118 (1993)
- Krompecher István. Izületképzés. Kutatási és kísérleti eredmények alkalmazása a sebészeti gyakorlatban. Az Erdélyi Múzeum Egyesület Orvostudományi Szakosztálya, Kolozsvár (1943)
- Krompecher István: A szövetdifferenciálódás irányíthatósága. MTA Biológiai Tudományok Osztályának Közleményei. 18, 477-517 (1975)
- Módis László és Szállási Árpád: Krompecher István születésének centenáriuma. Orvosi Hetilap, 146, 1023-1025 (2005)
- Mudrák József: Jankovich László professzor (1887-1967) emlékezete. Orvosi Hetilap, 151, 512-514 (2010)

- Oláh Imre: Törő Imre (1900-1993). Magyar Tudomány, 39, 1254-1257 (1994)
- Székely György: Professor Istvan Krompecher (1905-1983). Acta biol. Hung., 35, 105-107 (1984)
- Székely György: Ups and downs in 50-year service of neuroscience. Acta biol. Hung., 47, 3-7 (1996)
- Székely György: Az idegi szerveződés néhány problémája. Akadémiai Székfoglaló. Értekezések Emlékezések. Akadémiai Kiadó, Budapest (1986)
- Törő Imre: Dr. Huzella Tivadar (1886-1951). A Debreceni Orvosképzés Nagy Alakjai. 4. füzet. Debreceni Orvostudományi Egyetem (1994)
- 100 éves a Debreceni Egyetem. Az Általános Orvostudományi Kar Története. Szerk.: Oláh Éva, Debrecen (2012)