

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"VICTOR BABEȘ" DIN TIMIȘOARA
ȘCOALA DOCTORALĂ
DOMENIUL MEDICINĂ**



**ASPECTE ANATOMO-CLINICE ȘI CORELAȚII
MULTIDISCIPLINARE PRIVIND STRUCTURI
NORMALE ȘI PATOLOGICE, PRECUM ȘI
METODELE ACESTORA DE IDENTIFICARE ȘI
CONSERVARE**

REZUMAT

Conf.Univ.Dr. Șişu Alina-Maria

Timișoara

2024

Această teză de abilitare se concentrează pe cele mai semnificative realizări științifice, precum și perspectivele mele de viitor. Este organizată în patru secțiuni principale. Aceste secțiuni descriu inițial realizările mele profesionale și academice, precum și alte activități extracurriculare, cu menționarea numărului impresionant de congrese, conferințe și cursuri la care am participat, precum și diverse alte activități extracurriculare. În următoarea parte am detaliat realizările mele științifice, descriind cele mai importante cercetări și rezultatele acestora, iar ultima secțiune am prezentat perspectivele de viitor pentru mine și pentru Departamentul de Anatomie și Embriologie.

Am început parcursul meu educațional la Școala Generală Nr. 25 din Timișoara (1978-1986), unde am acumulat cunoștințe importante în științele de bază. Acest interes s-a extins pe parcursul liceului la Liceul de Filologie-Istorie din Timișoara (1986-1990), unde m-am specializat în Fizică și Chimie. Am urmat medicina în cadrul Universității de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara, unde am absolvit Facultatea de Medicină Generală în 1997. Parcursul meu academic a fost completat de experiența practică ca medic stagiar la Spitalul Clinic Municipal din Timișoara (1998-1999). În noiembrie 1999, am început studiile doctorale în cadrul Departamentului de Anatomie și Embriologie la Universitatea „Victor Babeș”, iar până în ianuarie 2002 am obținut poziția de asistent universitar. Teza mea, intitulată „Studiul ganglionilor autonomi subdiafragmatici - Aspecte morfofuncționale”, explorează domeniile neurodezvoltării și neuroanatomiei, concentrându-se pe complexitatea morfofuncțională a ganglionilor simpatici. Cercetarea cuprinde o analiză detaliată a plexului celiac, a sistemului nervos enteric și a histologiei ganglionilor autonomi, cu materiale biologice provenite din colaborări cu clinici de obstetrică, ginecologie și alte centre universitare. Contribuția mea include studiul anatomiei dezvoltării ganglionului celiac folosind specimene fetale și nou-născuți, ilustrând evoluția morfologică a acestuia de la migrare la diferențiere neuronală. De asemenea, am furnizat date originale de disecție privind morfologia și topografia plexului celiac la adulți și specimene fetale/nou-născute. Analizele microscopice ale probelor fetale au dezvăluit structura și dezvoltarea plexurilor și ganglionilor autonomi intramurali în viscerele periceliale, în timp ce un studiu structural la animale a subliniat necesitatea de a distinge celulele interstițiale Cajal implicate în coordonarea neurală locală. Am obținut titlul de Doctor în Științe Medicale în noiembrie 2004, consolidându-mi dedicarea pentru cercetarea medicală. Din martie 2005, sunt specialist în Anatomie Patologică. În prezent, dețin poziția de Conferențiar universitar la Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș din Timișoara. Am publicat numeroase articole în diverse reviste naționale și internaționale, inclusiv 25 de articole în reviste indexate Web of Science/ISI, cu un indice Hirsch de 8 și 171 de citări (din baza de date Web of Science Core Collection).

Am avut onoarea de a împărtăși cunoștințele mele la diverse întâlniri științifice, inclusiv congrese și conferințe naționale și internaționale. Am fost un membru activ în numeroase societăți profesionale, cum ar fi Societatea Română de Anatomie (1999-2016), Societatea Română de Morfologie (membru fondator din 2004), Societatea Română de Imagistică Musculo-Scheletală (membru fondator din 2007)

și Asociația Română de Algologie (din 2008). La nivel internațional, sunt membru ASORIS (din 2009) și al Societății Germane de Anatomie (2004-2017). În plus, am revizuit 96 de articole și 10 capitole de cărți în diverse reviste prestigioase, inclusiv 21 de articole în reviste indexate Web of Science/ISI.

În timpul petrecut la Universitatea de Medicină și Farmacie Victor Babeș Timișoara, am participat activ în diverse comitete, câștigând o experiență extinsă în administrația academică și procesele de evaluare. Am făcut parte din comitetele pentru evaluarea dosarelor de aplicare ale candidaților din UE și non-UE (2018-2019) și pentru extragerea subiectelor pentru examenul de admitere (2013-2018). Implicarea mea a inclus participarea în comitetele pentru pozițiile de asistent universitar și șef de lucrări în Anatomie și Embriologie (2011-2017) și prezența în comitetul pentru supravegherea concursurilor pentru poziții didactice (2016-2017). De asemenea, am reprezentat angajații în implementarea amendamentelor fiscale (2017), am servit în comitetul de admitere pentru studenții din UE (2016) și am fost un membru activ al Comitetului de Asigurare a Calității și Evaluare Educațională al Facultății de Medicină (din 2016). Organizarea Olimpiadei de Anatomie (2014) și participarea în comitetele de examen de licență (2012) mi-au îmbogățit înțelegerea standardelor academice, a procedurilor de admitere și a asigurării calității în cadrul universității.

Unul dintre principalele mele interese este plastinația, o tehnică de conservare pe termen lung și prietenoasă cu mediul, care implică impregnarea componentelor anatomice disecate cu silicon, creând materiale didactice durabile și non-toxice. La Departamentul de Anatomie și Embriologie al Universității de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara, am dezvoltat modele plastinate, cum ar fi ficatul, membrele superioare, emisferele cerebrale și creierele complete, permițând studenților să studieze structuri precum tendoanele, nervii, arterele, girii și sulcii în dimensiunile lor reale. Această tehnică elimină dezavantajele expunerii la formaldehidă, oferind specimene fără miros și durabile. Specimenele noastre plastinate, expuse în muzeul departamentului nostru, servesc ca module de studiu excelente și pot fi folosite pentru a crea o bibliotecă cuprinzătoare de anatomie normală, variabilă și patologică. Utilizând agenți precum Biodur S3, S6 și S10, plastinația îmbunătățește mediul laboratorului de anatomie și necesită o facilitare recunoscută de plastinație, unelte specializate și expertiză în metodele complexe de plastinație.

Al doilea interes academic este anatomia macroscopică, studiul structurilor și organelor, care a îmbunătățit semnificativ înțelegerea morfologiei umane. Domeniile cheie de interes includ variabilitatea morfologică a venelor superficiale ale membrului inferior, patologia și morfologia oaselor, plexul lumbosacral, studiul morfologic și morfopatologic al dinților, sistemul reproductiv, sistemul respirator, articulațiile, anomaliile fetale ale regiunii cefalice și variabilitatea morfologică a sistemului venos azygos. Am publicat numeroase articole indexate în ISI și în baze de date internaționale, contribuind extins la domeniul anatomiei macroscopice.

Al treilea interes academic major este corelația dintre anatomia microscopică și macroscopică și studiul structurii microscopice a țesuturilor și celulelor în

organismele multicelulare. Histologia a început odată cu invenția microscopului, care a permis oamenilor de știință să vadă dincolo de limita de rezoluție și să observe arhitectura celulară a țesuturilor. Acest progres a fost revoluționar în științele biologice, similar cu revoluția copernicană în astronomie, și a stimulat numeroase studii asupra morfologiei celulelor și țesuturilor, ducând la înțelegerea faptului că structura determină funcția și că modificările structurii pot indica disfuncții. Tehnicile moderne de investigare morfologică au aprofundat cunoștințele noastre despre relațiile formă-funcție la nivel aproape molecular, permițând colectarea de date fiabile din celule și țesuturi vii pe perioade extinse, cunoscute sub numele de microscopie dinamică și de precizie.

Contribuțiile semnificative la histologie includ dezvoltarea tehnicilor de fixare și colorare a țesuturilor, începând cu pigmentii sintetici din industria coloranților și avansând cu metodele pionierate de savanți precum Marcello Malpighi. Aceste metode au furnizat fundația pentru histologia modernă, permițând examinarea detaliată a probelor de țesut. Apariția microscopiei corelative, care combină mai mulți senzori și puterea de calcul modernă, permite analiza simultană a probelor la rezoluții de la micrometri la nanometri, descoperind noi corelații între morfologie și funcție. Procesul de examinare histologică implică mai mulți pași, inclusiv disecția, fixarea, tăierea și colorarea, cu fixarea și colorarea fiind cruciale pentru conservarea și vizualizarea structurilor tisulare. În ciuda utilizării pe scară largă a formolului pentru fixare, alternativele precum glicerina oferă beneficii cum ar fi ușurința de manipulare și riscuri reduse pentru sănătate, făcându-le valoroase în cercetarea și educația anatomică.

Ultimul punct de interes a fost aplicarea clinică a anatomiei. Anatomia și fiziologia umană formează bazele esențiale care stau la baza progreselor tehnologice medicale. O înțelegere profundă a mecanismelor complexe ale corpului uman este crucială pentru inovarea de noi dispozitive și terapii medicale în peisajul rapid evolutiv al sănătății de astăzi. Anatomia, fiind fundamentală pentru medicină, servește ca o condiție prealabilă în toate disciplinele medicale, de la educația preclinică la practica clinică. În ciuda importanței sale fundamentale, predarea anatomiei este uneori subestimată, studenții percepend-o ocazional ca pe un studiu împovăraător implicând disecția cadavrelor și memorarea structurilor inerte. Cu toate acestea, recente îmbunătățiri în metodologiile de predare, cum ar fi utilizarea inteligenței artificiale, par a contribui la îmbunătățirea relevanței și implicării cursurilor de anatomie, promovând astfel o înțelegere mai profundă și o motivație crescută printre studenți.

Anatomia nu numai că oferă o înțelegere cuprinzătoare a structurilor corporale și a funcțiilor acestora, dar joacă și un rol important în specializarea medicală și practica clinică. Integrarea cunoștințelor anatomice în științele clinice îmbunătățește acuratețea diagnostică, abordările terapeutice și intervențiile chirurgicale, îmbunătățind în final rezultatele îngrijirii pacienților. Prin punerea în legătură a anatomiei și a aplicațiilor clinice, am încercat să contribuim la dezvoltarea unor strategii de diagnostic și tratament mai eficiente. Această integrare vizează îmbunătățirea înțelegerii noastre asupra bolilor și condițiilor medicale, rafinând astfel

abordările îngrijirii pacienților printr-o înțelegere cuprinzătoare a anatomiei clinice și aplicate.

Discutând perspectivele acestei discipline, viitorul cercetării în anatomie va fi transformat de tehnologii avansate și colaborare interdisciplinară. Cercetarea mea va valorifica radiologia și imagistica (RMN și CT) pentru studii anatomice detaliate și precizie diagnostică. Instrumente digitale precum Anatomage și imprimarea modelelor 3D vor permite disecții virtuale și învățare imersivă. Punctul cel mai relevant include histologia și morfopatologia, și integrarea anatomiei moleculare și celulare pentru a dezvolta înțelegerea anatomiei micro- și macroscopice. Colaborările cu biochimisti, geneticieni și bioingineri vor promova tratamente și diagnostice inovatoare. Integrarea datelor genetice și anatomice va îmbunătăți medicina personalizată și terapiile regenerative, cu accent pe considerațiile etice prin reducerea dependenței de speciemenle cadaverice.

Strategia mea educațională accentuează inspirarea studenților în anatomie prin tehnologii moderne. Voi organiza workshop-uri, sesiuni practice și grupuri de cercetare conduse de studenți pentru a conecta teoria cu practica clinică. Medii de învățare colaborative și programe de mentorat vor implica în continuare studenții. Scopul meu este să împărtășesc descoperirile mele prin publicații în reviste de top și participare la conferințe. Colaborarea profesională cu clinicieni și profesioniști medicali va îmbunătăți formarea clinică și cercetarea, sporind înțelegerea și tratamentul anatomiei umane. Aceste eforturi vizează crearea unei abordări comprehensive în educația și practica anatomică, beneficiind studenții și comunitatea medicală.