



ACADEMIA ROMANA
SCOSAAR

REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

BOLILE CARDIOVASCULARE- PERSPECTIVE CALEIDOSCOPICE. DE LA CERCETAREA CLINICĂ LA STUDIILE DE LABORATOR

Domeniul de abilitare: *MEDICINĂ*

Autor: POPA-FOTEA NICOLETA-MONICA

Teza de abilitare intitulată „**Bolile cardiovasculare--perspective caleidoscopice: de la cercetarea clinică la studiile de laborator**” prezintă în mod sintetic întreaga mea activitate științifică, academică și profesională, precum și direcții viitoare de dezvoltare academică și clinică. Firul roșu pe care se ghidează lucrarea de abilitare este bazat pe puternica convingere despre cunoașterea care nu are limite, iar datoria mea este să o explorez, să o împărtășesc și să o duc mai departe, cele 3 valori cardinale ale unui doctor abilitat fiind explorarea cunoașterii, mentoratul și contribuția la progresul științific.

Structura lucrării are în alcătuirea sa trei capitole ce dezvăluie evoluția mea profesională începând cu perioada de pregătire în domeniul cardiologiei ca și rezident, continuând cu studiile doctorale, post-doctorale, activitatea de cercetare, predare și expertiză clinică.

Primul capitol al tezei intitulat „Contribuții Distincte în Dezvoltarea Profesională, Științifică și Academică” este dedicat prezentării unor date bibliografice pe scurt în ordine cronologică începând cu perioada de debut, a primilor ani de rezidențiat la Spitalul Clinic de Urgență București până în prezent, cu trei subcapitole ce e evidențiază realizările esențiale pentru traseul meu profesional, academic și de științific sau de cercetare.

Capitolul doi descrie în șapte subsecțiuni evoluția mea științifică concretizată prin lucrări publicate în extenso și rezumate prezentate la manifestări internaționale și naționale: ateroscleroza și boala coronariană ischemică, biomarkeri inflamatori în sindroamele coronariene acute, imagistica cardiacă multimodală, cardiomiopatii, cardiogenetica, insuficiență cardiacă: cauze și tratament și inteligența artificială și modelarea predictivă a riscului cardiovascular.

Capitolul trei este dedicat proiectelor curente și proiecțiilor viitoare de dezvoltare pe plan profesional, academic și de cercetare.

Un coordonator de lucrări de doctorat și de cercetare avansată trebuie să dețină expertiză temeinică în domeniul său dovedită prin cunoașterea aprofundată a specializării, demonstrată prin cercetări publicate și experiență clinică solidă. La acestea se adaugă deținerea de competențe metodologice în cercetare precum cunoașterea aprofundată a metodele științifice de investigare, conceptualizarea studiilor, analiză statistică și modalități de validare a rezultatelor experimentale. Cele de mai sus s-au concretizat în publicații științifice ce alcătuiesc un portofoliu de lucrări publicate în reviste recunoscute în cardiologie; în această direcție am publicat în domeniul meu de expertiză, în speță cardiologia, un număr de 29 de articole originale și reviews în reviste cotate ISI dintre care 18 în calitate de autor principal, și 11 ca și coautor, având un indice Hirsch ISI Web of

Science, Core Collection, Thomson Reuters în perioada 2020-2025 de 7, cu un factor cumulat de impact pentru articolele publicate ca autor principal în reviste cotate ISI de 62.15. Rezultatele cercetărilor întreprinse de-a lungul timpului au fost comunicate în mod activ la conferințe internaționale, precum Congresul Societății Europene de Cardiologie, EuroEcho, ESC- Frontiers in CardioVascular Biology, EuroPCR, dar și naționale, Congresul Național de Cardiologie, Congresul Universității de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, Congresul Academiei Oamenilor de Știință din România, etc.

Principalele direcții de cercetare pe care le-am explorat au fost:

1. Bolile cardiovasculare și imagistica avansată pentru evaluarea leziunilor coronariene (utilizarea tomografiei prin coerență optică și a rezervei fracționate de flux pentru evaluarea severității leziunilor coronariene; explorarea metodelor invazive și non-invazive pentru diagnosticarea și ghidarea intervențiilor coronariene; identificarea factorilor de risc pentru restenoza intrastent și alte complicații post-PCI).
2. Sindroamele coronariene acute (studierea mortalității pacienților cu STEMI în perioada pandemiei COVID-19; rolul anticoagulării parenterală și beneficiile acesteia asupra permeabilității arterelor infarctate în STEMI; analiza rolului strainului de atriu stâng pentru prognosticul pacienților post-infarct miocardic acut).
3. Cardiomiopatii și cardio-genetica (cercetări asupra cardiomiopatiei hipertrofice, incluzând analiza mutațiilor genetice întâlnite frecvent în România și impactul acestora asupra remodelării atriale și riscului de moarte subită cardiacă; evaluarea impactului unor variante genetice asupra remodelării atriale la subiecții cu CMH și fibrilație atrială)
4. Inflamație și biomarkeri în bolile cardiovasculare (rolul markerilor inflamatorii în sindroamele coronariene acute pentru predicția severității leziunilor coronariene, explorarea rolului interleukinelor și al altor biomarkeri în remodelarea ventriculară și riscul de evenimente adverse cardiovasculare majore; mecanisme moleculare și celulare în ateroscleroză)
5. Celule stem progenitoare circulante (Strategii multiparametrică de evaluare a celulelor stem progenitoare circulante prin citometrie în flux, terapia cu celule stem circulante progenitoare în insuficiența cardiacă cu disfuncție sistolică severă, identificarea unor criterii relevante pentru evaluarea siguranței și eficienței terapiei cu celule stem în boala cardiacă ischemică)

6. Inteligența artificială și modelare computațională în cardiologie (dezvoltarea unor platforme bazate pe AI și cloud-computing pentru ghidarea intervențiilor coronariene; utilizarea machine learning pentru evaluarea severității leziunilor coronariene și pentru stratificarea riscului pacienților cu sindroame coronariene acute).

Ca o recunoaștere a activității continue în cercetare și practică clinică mi-a fost acordat titlul de FESC (Fellow of the European Society of Cardiology) de către Societatea Europeană de Cardiologie pentru Excelență Științifică.

Pe lângă direcțiile de excelență dovedite în cercetare și inovare menționate mai sus pe care un viitor abilitat trebuie să le dovedească, o altă dimensiune centrală pentru dobândirea acestei titlu, este capacitatea de ghidare a doctoranzilor, ajutându-i pe aceștia să-și definească și rafineze obiectivele de cercetare, să aleagă materialele și metodele optime de cercetare și să își structureze sistematic rezultatele. În perspectiva activității de coordonare doctorală, abilitățile de mentorat și leadership academic sunt esențiale întrucât acestea inspiră cercetare creativă ce condiționează calea spre excelență. În activitatea universitară am coordonat lucrări de licență ale tinerilor medici cu rezultate excepționale dovedite prin publicarea unor articole, cu impact în dezvoltarea gândirii critice a tinerilor medici. Abilitățile de mentorat didactic a tinerilor medici, studenți și rezidenți unii deja medici specialiști sunt elemente sine qua non în devenirea unui cadru didactic abilitat. Ghidarea doctoranzilor se află în strânsă relație cu abilitățile pedagogice avansate, inspirând un cadru optim pentru predarea eficientă a unor conținuturi complexe, prin adaptarea metodele didactice la nevoile specifice ale medicinei bazate pe dovezi. Precizez că actualmente susțin un curs și seminarii la disciplina Cardiologie din cadrul Spitalului Clinic de Urgență București, și coordonez grupe de studenți în cadrul modului de Cardiologie din curriculum universitar pentru medicină generală. De asemenea promovez cardiologia intervențională în rândul studenților și rezidenților în cadrul unor workshop-uri utilizând simulatorul cardiac la Centrul de Inovație și e-Health al Universității de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București.

Colaborarea interdisciplinară și internațională este premisa pentru crearea de parteneriate cu alte universități și echipe de cercetare, oferind doctoranzilor oportunități de schimb academic. În această direcție de-a lungul timpului am realizat stagii de cercetare și pregătire clinică în centre internaționale precum: Telashomer Hospital, Ramat Gan, Israel (fellowship de cardiologie intervențională), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (fellowship de cardio-genetică, Deutscher Akademischer Austausch Dienst/DAAD), Cambridge Research Institute UK, Department of Centrosome Biology Study (fellowship

de cercetare fundamentală), ERIBA- European Research Institute for Healthy Aging, Groeningen, Netherlands, Immuno-Haematology-Rheumatology Department, Necker-Enfants Malades, Paris, France.