

THESIS FOR HABILITATION CERTIFICATE
CLINICAL AND EXPERIMENTAL APPLICATIONS OF ANATOMY IN
SURGERY

LECTURER, DR. DANA MONICA BARTOȘ MD, PhD
2020

Rezumat: Română

În cadrul tezei de abilitare "Aplicații clinice și experimentale ale anatomiei în chirurgie" se prezintă realizările doamnei dr. Bartoș Dana pe plan științific, academic și profesional, din momentul conferirii titlului științific de Doctor în Științe Medicale în 2011 și până în prezent, precum și planul de dezvoltare propus.

Teza este structurată în 5 capitole; primul capitol ne oferă o privire de ansamblu asupra muncii doamnei doctor, urmează 3 capitole în care se expun sistematic realizările pe plan științific, academic și profesional iar ultimul capitol este dedicat planurilor de viitor. La sfârșitul tezei sunt incluse referințele bibliografice, care au stat la baza redactării materialului, prezentate în ordinea citării în text și redactate în stilul Vancouver.

Rezultatele obținute în cei 4 ani de doctorat și 9 ani de activitate postdoctorală incluzând activitatea didactică de predare și îndrumare, cercetarea științifică, de publicare și participare activă la manifestări științifice din domeniu și cea profesională chirurgicală sunt cuprinse în lucrări de specialitate astfel: autoare a 3 cărți de anatomie apărute în edituri din străinătate, autoare a unei cărți de chirurgie, coordonatoare a 23 de capitole publicate în edituri internaționale, autoare/coautoare a 56 de capitole publicate în edituri internaționale, autoare/coautoare a 10 capitole în cărți de specialitate naționale, publicare de articole științifice în calitate de autoare/coautoare indexate ISI (42) și BDI (24), editor și recenzor a multiple reviste, 6 premii CNCSIS, conferințe și prezentări orale, 5 premii obținute în cadrul congreselor la care a participat, lector invitat la manifestări științifice și cursuri postuniversitare, coordonatoare a 4 lucrări de licență, colaboratoare la 11 cursuri postuniversitare, introducerea în premieră instituțională/națională a 7 tehnici chirurgicale de vârf, introducerea unei tehnici de predare inovative în cadrul disciplinei de anatomie, 2 burse obținute în cadrul competițiilor naționale, membră în 9 proiecte naționale tip granturi câștigate prin competiție și responsabilă din partea UMF pe România într-un proiect european de cercetare (COST Action: CA17101), organizatoare a 18 workshopuri destinate studenților și medicilor, membră în comisiile de admitere și de ocupare a diverse posturi universitare, membră în 6 asociații profesionale din care la 2 este membru fondator.

Teza de Doctorat „Factorii de risc în chirurgia cancerului de pancreas”, realizată sub conducerea Prof. Dr. Liviu Vlad, a fost susținută în anul 2011, și a obținut distincția Cum laudae. Încă din perioada realizării tezei, doamna doctor a realizat colaborări cu colective de vârf din alte instituții și universități din țară și străinătate, multidisciplinaritatea cercetării dând astfel greutate tezei de doctorat, activitatea științifică ulterioară bazându-se pe rezultatele doctorale. Colaborarea instituțională a fost fructificată prin publicarea a trei articole dintre care două cu IF>5 și unul cu IF>1.

Factorul de impact cumulat ca autor principal este de 24,009 iar indicele Hirsch în ISI Web of Science Core Collection este 13 (15 în Google academic), cu un număr total de citări



ISI + BDI de 569 conform Web of Science Core Collection și de 928 conform Google Scholar. Dintre articolele publicate, 7 sunt în cuartila Q1, iar 5 în Q2.

Ulterior susținerii tezei de doctorat, dna. dr. și-a orientat activitatea de cercetare științifică, profesională și academică spre o serie de supraspecializări chirurgicale, promovând și dezvoltând în permanență atât propria persoană cât și colectivele profesionale din care a făcut parte.

Una din axele sale de activitate științifică și de management constă în participarea ca subinvestigator în 9 trialuri clinice, în unele din ele participarea site-ului realizând clasificarea pe locurile 1, 2 în ierarhia centrelor participante. Tratamentele folosite în studiile clinice și-au dovedit valoarea terapeutică, acestea venind în întâmpinarea cerințelor terapeutice ale diferitelor patologii studiate.

Încurajați de rezultatele foarte bune obținute prin implementarea protocoalelor de HIPEC și DPC se dorește extinderea implementării acestor tipuri de protocoale în toată chirurgia abdominală prin publicarea unei cărți cu această temă, aceasta fiind prima de acest gen în chirurgia generală din România.

Pe baza experienței științifice pe care a acumulat-o în ultimii ani, va dezvolta câteva direcții principale în activitatea de cercetare viitoare. Din punctul de vedere al cercetării fundamentale se va axa pe dezvoltarea unui model experimental de carcinomatoză peritoneală la șoricel și la prelevarea de țesut peritoneal cu impregnare malignă care se va încerca să fie menținut viabil prin prelevare atentă ce urmează planurile de disecție anatomică și canularea vaselor tributare corespunzătoare. Acestui țesut i se va testa viabilitatea prin metode specifice. În paralel se vor funcționaliza nanoparticule cu agenți chimioterapici și factori de creștere. Odată obținut un timp rezonabil de viabilitate tisulară și o funcționalizare corespunzătoare se va trece la faza de integrare a acestor compuși în celula canceroasă, un lot în condiții de normotermie corporală (36°-37°C) iar alt lot în condiții de hipertermie, similare procedurii HIPEC (42°-44°C). Un astfel de proiect necesită echipe dedicate, multidisciplinare, dornice de a pătrunde tainele chirurgiei mari și de a învăța tehnici de disecție bazate pe planuri anatomice, tehnici de funcționalizare a nanoparticulelor și multe altele. Datorită cunoștințelor în domeniu și contactelor foarte bune realizate de-a lungul anilor cu diferite personalități din universități din țară și străinătate aceste proiecte ar reprezenta o oportunitate pentru viitorii doctoranzi permițându-le o dezvoltare profesională importantă.

Odată cu obținerea gradului de medic abilitat dna. dr. Bartoș va putea să îndrume tinerii cercetători în studii doctorale, tineri dornici să urmeze drumul lung, dificil dar extraordinar de frumos al chirurgiei de înaltă clasă, spre noi descoperiri în terapia oncologică personalizată modernă, cu scopul de a oferi un tratament adecvat pacienților.

Din punct de vedere didactic va continua munca depusă până în acest moment cu dorința de a obține un act didactic interactiv, în pas cu noile tendințe, un act didactic pe înțelesul și cerințele studenților. Dna. dr. dorește să ofere educație și formare profesională superioară prin îmbunătățirea continuă a metodelor de predare și implicarea în domeniul actului educațional al studenților doctoranzi. Se dorește promovarea excelenței academice și științifice, prin întreprinderea de activități de cercetare de înalt impact, susținând inovarea și încurajând tinerii cercetători să adere la grupuri de cercetare consacrate de la care să poată învăța.

Abstract: English

The habilitation thesis entitled "Clinical and experimental applications of anatomy in surgery" reflects dr. Bartoş Dana's milestones in scientific, professional and academic work carried out after the Ph.D diploma in 2011 and her proposed development plan.

The thesis is structured in 5 chapters; the first chapter provides an overview of the doctor's work, followed by three chapters in which scientific, academic and professional achievements are systematically exposed, the last chapter being dedicated to future plans. The bibliographic references are included at the end of the thesis; they were the basis of the writing material and are presented as quoted in the text, written in Vancouver style.

The results obtained during the 4 years of doctoral studies and 9 years of postdoctoral activity, including teaching and didactic guidance activity, scientific research followed by publishing and active participation in scientific manifestations and surgical development are visible through the: authorship of 3 anatomy books in international publishing houses, authorship of one national surgery book, author/coauthor of 56 chapters published in international publishing houses from which in 23 is also the coordinator of them, author/coauthor of 10 chapters in national books, publication of scientific articles as author/coauthor indexed ISI (42) and BDI (24), editor and reviewer of several journals, 6 CNCSIS awards, conferences and oral presentations, 5 congress prizes, invited lecturer to scientific events, coordination of 4 diploma thesis, collaborator at 11 postgraduate courses, introduction of 7 top surgical techniques (institutional/national premiers), introduction of an innovative teaching technique within the anatomy discipline, 2 scholarships won in national competitions, member in 9 national grants and responsible on behalf of UMF Cluj Romania in an European research project (COST Action: CA17101), main organizer in 18 workshops for students and physicians, member of the admission and employment committees of various university exams, member in 6 professional associations, of which in 2 is a founding member.

The Ph.D. thesis "Risk Factors in Pancreatic Cancer Surgery", conducted under the leadership of Prof. Dr. Liviu Vlad, was finished and presented in 2011, and obtained the distinction Cum Laudae. Since her thesis, Ms. Bartoş has collaborated with leading groups from other institutions and universities in the country and abroad, the multidisciplinary of the research giving weight to the doctoral thesis, the subsequent scientific activity relying on the doctoral results. Institutional collaboration materialized through the publication of three articles, two of which with $IF > 5$ and one with $IF > 1$.

The cumulative impact factor as main author is 24,009 and the Hirsch index in the ISI Web Core Collection is 13 (15 in academic Google), with a total of ISI + BDI 569 citations according to Web of Science Core Collection and 928 citations according to Google Scholar. From the published articles, 7 are in Q1 and 5 in Q2 quadrile.

Subsequent to the PhD thesis, Ms. Bartoş has directed his scientific, professional and academic research activity towards a series of surgical over-specializations, constantly promoting and developing both her own person and her professional collectives.

One of her axes of scientific and management activity consists of participating as a sub-investigator in 9 clinical trials, for some of them the site ranked first or second in the hierarchy of participating centers. The treatments used in clinical trials have proven their therapeutic value, meeting the therapeutic requirements of the different studied pathologies.



Encouraged by the results obtained through the implementation of the HIPEC and CDP protocols, she intends to extend the implementation of these protocols to all abdominal surgeries by publishing a book on this subject, this book being the first of this kind in Romanian general surgery field.

Based on the scientific experience that she accumulated over the past few years, she wants to develop several main directions in her future research. From the point of view of fundamental research, she will focus on the development of an experimental model of peritoneal carcinomatosis in mice and on harvesting viable peritoneal malignant tissue that will be conserved by cannulation of corresponding tributary vessels and perfusion of the tissue, harvesting being done meticulously according to anatomical dissection plans. This tissue will be tested for viability by specific methods. In parallel, nanoparticles with chemotherapeutic agents and growth factors will be functionalized. Once a reasonable time of tissue viability and appropriate functionalization has been achieved, the phase of internalization of these compounds into the cancer cells will follow. One experimental group will do the internalization under normothermic body conditions (36 °-37 °C) and another group under hyperthermia conditions, similar the those in HIPEC procedure (42 °-44 °C). Such a project requires dedicated, multidisciplinary teams, willing to discover and learn new surgical techniques based on anatomical plans, nanoparticle functionalization techniques, and more. Due to her knowledge in this field and the contacts that she has with different universities in the country and abroad, these projects would represent an opportunity for the future PhD students, by facilitating them important professional connections and the chance of doing abroad internships.

Once the habilitation degree is obtained Ms. Bartoş will be able to guide young researchers in their doctoral studies, researchers that are willing to follow the long, difficult but extraordinarily beautiful road of high-class surgery to new discoveries in modern personalized oncological therapy, all these in order to provide patients with appropriate treatment.

From the didactic point of view, she will continue the work done so far with the desire to achieve an interactive didactic act, in line with the new trends, according to the understanding and requirements of the students. She aims to provide higher education and training through continuous improvement of teaching methods and by getting involved in the education of future doctoral students. The intent is to promote academic and scientific excellence by undertaking high-impact research, sustaining innovation and encouraging young researchers to join established, well quoted research groups from which they can learn.

