



**UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —**

FACULTATEA DE MEDICINĂ

TEZĂ DE ABILITARE

**PERSPECTIVELE TRATAMENTULUI MINIM
INVAZIV ÎN CHIRURGIA ABLATIVĂ ȘI
RECONSTRUCTIVĂ UROLOGICĂ**

Conf. Univ. Dr. Adrian-Gheorghe HAȘEGAN

Sibiu, 2024



**UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —**

FACULTY OF MEDICINE

HABILITATION THESIS

**PERSPECTIVES OF THE MINIMALLY INVASIVE
TREATMENT IN UROLOGIC ABLATIVE AND
RECONSTRUCTIVE SURGERY**

Assoc. Prof. Dr. Adrian-Gheorghe HAȘEGAN

Sibiu, 2024

CUPRINS/TABLE OF CONTENTS.	3
REZUMAT.....	4
ABSTRACT.....	7
CHAPTER 1: INTRODUCTION.....	10
CHAPTER 2: SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS.....	13
2.1. Scientific Contributions in mini-invasive surgery for urologic pathology	13
2.1.1. Laparoscopic approach of the kidneys’ tumors.....	13
2.1.2. Laparoscopic approach of the adrenal tumors.....	29
2.2. Scientific Contributions in the minimally invasive treatment of the stress urinary incontinence and pelvic disorders	41
2.3. Scientific Contributions in diagnostic and treatment of urinary infection.....	56
2.4. Scientific Contributions in diagnostic and treatment of Clostridium Difficile infections...	56
2.5. Scientific Contributions in other Urological fields.....	72
CHAPTER 3: PROFESSIONAL ACTIVITY.....	84
3.1. Biographical Data, Professional Achievements.....	84
3.2. Participation in Administrative and Management Activities within the Faculty and University.....	91
CHAPTER 4: ACADEMIC ACTIVITY.....	92
4.1. Academic Course and Teaching Responsibilities.....	92
4.2. Student Guidance Activities - Undergraduate Thesis, Student Circles.....	93
4.3. Participation in Examination Committees.	94
4.4. Relevant Aspects of Didactic Activity.....	94
CHAPTER 5: PLANS FOR EVOLUTION AND DEVELOPMENT OF THE ACADEMIC CAREER.....	95
5.1. Proposals for the Development of the Educational Career.....	95
5.2. Proposals for the Development of Univesity Career and for the Scientific Research.	99
5.3. Correlation of the Research Activity with the Educational Activity.....	103
REFERENCES.....	105

REZUMAT

“Aegroto dum anima est, spes est” – ”Cât timp bolnavul suflă, mai este speranță”

Teza de abilitare cu titlul **“Perspectivele tratamentului minim invaziv în chirurgia ablativă și reconstructivă urologică”** prezintă întreaga activitate a candidatului Conf. Dr. Adrian Gheorghe Hașegan, după obținerea titlului de doctor, evidențiind atât aspecte ale activității științifice, academice sau profesionale precum și o viziune personală a dezvoltării și evoluției din punct de vedere profesional științific.

Capitolul I: Introducerea - date biografice prezintă în limbile română și engleză câteva date din biografie care țin atât de activitatea mea didactică cât și de cea profesional științifică, date prezentate succint pentru că o expunere pe larg urmează în capitolele următoare. De asemenea îi pomenesc și aici pe profesorii fără de care nu aș fi putut evolua profesional și uman.

Capitolul II: Activitatea științifică este firesc cel mai amplu capitol, cuprinzând pe larg rezultatele cercetărilor mele din perioada postdoctorat. Acest capitol este subîmpărțit în cinci subcapitole în care am grupat principalele lucrări în funcție de direcția principală de dezvoltare. În studiile realizate am urmărit problematica chirurgiei minim invazive urologice, uroginecologice, și de prevenție și tratament a infecțiilor urinare și a infecțiilor cu Clostridium Difficile în practica medicală și chirurgicală curentă.

Rezultatele obținute în acest domeniu se bazează în primul rând pe privilegiul pe care l-am avut de a lucra cu Prof.Dr. Nicolae Grigore care este unul din promotorii operațiilor miniinvazive urologice în chirurgia litiazică, malformativă, oncologică și uroginecologică. Lucrarea de doctorat, s-a ocupat în paralel de diagnosticul și tratamentul incontinenței urinare de efort, fiind deci o lucrare interdisciplinară și a fost coordonat în paralel de trei îndrumători carora le sunt profund recunoscător în egală măsură și anume Prof.Univ.Dr. Nicolae Grigore, Prof. Univ. Jaques Petit și Prof.Univ.Dr. Dan Sabău. Lucrarea a fost susținută în 2011 în cadrul Facultatii de Medicina Victor Papilian Sibiu. Preocupările mele în domeniul chirurgiei minim invazive s-au concretizat în afara titlului de doctor în științe medicale, într-un număr mare de prezentări la simpozioane și congrese cu participare națională și internațională (110 prezentări), 36 lucrări ISI precum și 33 lucrări în reviste BDI. De asemenea am publicat ca autor principal

la cărțile “Nursing în Urologie” și “Proteza suburetrală în tratamentul incontinenței urinare de efort”, apărută la Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu în 2014.

O a doua direcție importantă de cercetare pe care am ilustrat-o în acest capitol se referă la tratamentul laparoscopic în patologia urologică. Această preocupare s-a concretizat în publicarea a trei articole în reviste indexată ISI, precum și numeroase articole BDI și prezentări la congrese. [1-3] Dintre articolele indexate ISI pe care le-am publicat pe această temă aș menționa doar “Intraoperative Ultrasound, Bridging the Gap Between Laparoscopy and Surgical Precision during 3D Laparoscopic Partial Nephrectomies”, apărut în revista *Diagnostics*, cu factor de impact 3,7. [1] Consider că cea mai importantă recunoaștere a competențelor pe care le-am acumulat în această direcție este participarea ca și co-autor la *Tratat de Urologie*, editor Acad. Prof.Univ.Dr. Ioanel Sinescu, apărut la Editura Academiei Române în 2008.

Prezentarea activității mele științifice continuă cu subcapitolul „Tratamentul minim invaziv al incontinenței urinare și a tulburărilor de statică pelvină”. Concretizarea preocupării mele pentru această patologie se reflectă în două articole.[4-5] Cel mai reprezentativ articol este “Exploring the Challenges of Using Minimal Invasive Surgery to Treat Stress Urinary Incontinence: Insights from a Retrospective Case-Control Study”, apărut în revista *Diagnostics*, având factorul de impact 3.6 și aflându-se în zona Q2 [4].

În continuarea capitolului urmează subcapitolul referitor la diagnosticul și tratamentul tratamentul infecțiilor urinare. Acesta temă s-a materializat în două articole[6-7]. Cel mai reprezentativ articolul: Prevalence of urinary tract infections in children and changes in sensitivity to antibiotics of E. coli Strains, publicat în *Revista Chimia* în 2019 [6].

O altă preocupare a autorului este diagnosticul și tratamentul infecțiilor cu *Clostridium Difficile* concretizat prin apariția a șase articole [8-11]. Ca și concretizare a preocupărilor mele în acest domeniu aș aminti articolul: Exploring the Potential of Fecal Microbiota Transplantation as a Therapy in Tuberculosis and Inflammatory Bowel Disease, apărută în revista *Pathogens*, revistă cu factor de impact 3,7, aflându-se în zona Q2 [8].

În ultimul subcapitol în care îmi prezint activitatea științifică fac de asemenea referire la articole la care am participat și care fac parte din terțe specialități cum ar fi de exemplu chirurgia generală, gastroenterologia, anatomia patologică, dar a căror temă nu face parte din direcția principală de interes a autorului [11-17]. Din aceste articole aș aminti “A Severe Acute Ischemia of Glans Penis after Achieving Treatment with Only Hyperbaric Oxygen Therapy: A Rare Case Report and Systematic Literature Review” publicată în *Journal of Personalized Medicine* în 2023, având factor de impact 3.0, aflându-se în zona Q2 [12].

Capitolul final al acestei teze de abilitare prezintă biografia didactică și științifică a autorului și câteva aspecte ale viitoarelor direcții de dezvoltare a carierei universitare.

Capitolul III: Activitate profesională în care descriu pe larg întreg parcursul meu profesional, de când am absolvit Facultatea de Medicină din Sibiu și până am ajuns la gradul de medic primar și respectiv conferențiar universitar, cele așa zis trei tipuri de parcursuri academice, profesionale și științifice fiind de fapt fundamentale întrepătrunse și depinzând unul de celălalt. Pasiunea pentru chirurgie s-a materializat în dobândirea a două specialități chirurgicale, urologie și chirurgie generală, și într-un număr mare de intervenții chirurgicale clasice, laparoscopice și endoscopice. Experiența acumulată mi-a permis și marcat întreg parcursul profesional. Expun de asemenea din ce școli medicale și de chirurgie provin, precum și încununarea parcursului meu profesional prin cărți, atestate sau supraspecializări.

Capitolul IV: Activitate academică în care se prezintă pe larg toată evoluția mea pe linie universitară, punctând etapele parcurse, examenele importante absolvite precum și rezultatele obținute la acestea. De asemenea aici sunt prezentate cursurile absolvite, supraspecializările precum și o detaliere a carierei mele didactice și științifice.

În acest capitol am arătat pe larg evoluția mea în ierarhia universitară, departamentele din care am făcut parte (disciplina de Urologie din cadrul Departamentului chirurgical al Facultății de Medicină Victor Păpilian Sibiu), dar și cursurile și materialele didactice la care am fost autor sau coautor de-a lungul carierei mele. O altă latură a activității mele pe care o prezint aici este aceea de îndrumător de lucrări de licență a studenților care au ales teme de cercetare din domeniul chirurgical și nu în ultimul rând activitatea de îndrumător de rezidențiat în domeniul urologie. De asemenea am participat la un număr mare de comisii de obținere a gradului universitar de conferențiar, șef lucrări, asistent universitar, precum și comisii de doctorat și de obținere a titlului de medic specialist și primar urologie,

Capitolul V: Direcții de evoluție și dezvoltare a activității academice și științifice. În capitolul final am schițat un plan de dezvoltare a activității mele academice și științifice, plan bazat pe întreaga mea activitate de cercetare de până acum și pe vasta cazuistică chirurgicală pe care am acumulat-o în cei peste 14 ani de chirurgie urologică. În această dezvoltare pe care o prevăd voi implica pe deoparte întreaga mea echipă de la Disciplina de Urologie a facultății unde activez, dar vom pune accentul pe dezvoltarea relațiilor de colaborare cu echipe din alte universități așa cum am făcut și până acum.

ABSTRACT

The habilitation thesis with the title "*Perspectives of minimally invasive treatment in ablative and reconstructive urological surgery*" presents the entire activity of the candidate Assoc. Dr. Adrian Gheorghe Hașegan, touching both aspects of scientific, academic or professional activity as well as a personal vision of development and evolution from a professional scientific point of view.

Chapter I: Introduction - biographical data presents in Romanian and English some biographical data related to both my teaching and professional scientific activities, data presented briefly because a detailed exposition follows in the following chapters. I also mention here the teachers without whom I could not have evolved professionally and humanly.

Chapter II: Scientific activity is naturally the largest chapter, comprehensively covering the results of my postdoctoral research. This chapter is subdivided into five subchapters in which I have grouped the main works according to the main direction of development. In the studies carried out, we followed the issue of minimally invasive urological, urogynecological, and prevention and treatment of urinary infections and Clostridium Difficile infections in current medical and surgical practice.

The results obtained in this field are primarily based on the privilege I had to work with Prof. Dr. Nicolae Grigore who is one of the promoters of mini-invasive urological operations in lithiasis, malformative, oncological and urogynecological surgery. The doctoral work dealt in parallel with the diagnosis and treatment of stress urinary incontinence, being therefore an interdisciplinary work and was coordinated in parallel by three supervisors to whom I am deeply grateful in equal measure, namely Prof. Univ. Dr. Nicolae Grigore, Prof. Univ. Jaques Petit and Prof. Univ. Dr. Dan Sabau. The work was supported in 2011 at the Faculty of Medicine Victor Papilian Sibiu. My concerns in the field of minimally invasive surgery have materialized outside the title of doctor in medical sciences, in a large number of presentations at symposia and congresses with national and international participation (110 presentations), 36 ISI papers as well as 33 papers in journals BDI. I also published as the main author of the books "Nursing in Urology" and "Suburethral prosthesis in the treatment of stress urinary incontinence", published at the Lucian Blaga University Publishing House in Sibiu in 2014.

A second important line of research that we have illustrated in this chapter concerns laparoscopic treatment in urological pathology. This concern has resulted in the publication of four articles in ISI-indexed journals, as well as numerous BDI articles and congress presentations [1-].

Among the ISI indexed articles that I have published on this topic, I would only mention "Intraoperative Ultrasound, Bridging the Gap Between Laparoscopy and Surgical Precision during 3D Laparoscopic Partial Nephrectomies", appeared in the journal *Diagnostics*, with an impact factor of 3.7.[1]. I believe that the most important recognition of the skills I have accumulated in this direction is the participation as a co-author in the *Treatise on Urology* published under the editorship of Acad. Prof.Univ.Dr. Ioanel Sinescu at the Romanian Academy Publishing House in 2008.

The presentation of my scientific activity continues with the sub-chapter "Minimally invasive treatment of urinary incontinence and pelvic static disorders". The concretization of my concern for this pathology is reflected in two articles [4-5]. The most representative is "Exploring the Challenges of Using Minimal Invasive Surgery to Treat Stress Urinary Incontinence: Insights from a Retrospective Case-Control Study", published in the journal *Diagnostics* , having an impact factor of 3.6 and being in the Q2 area [4].

In the continuation of the chapter follows the sub-chapter related to the diagnosis and treatment of urinary infections. This topic had materialized in two articles. [6-7] The most representative article: Prevalence of urinary tract infections in children and changes in sensitivity to antibiotics of E. coli Strains, published in *Revista Chimia* in 2019 [6].

Another concern of the author is the diagnosis and treatment of infections with *Clostridium Difficile*, materialized by the appearance of six articles [8-11]. As a concretization of my concerns in this field, I would like to mention the article: Exploring the Potential of Fecal Microbiota Transplantation as a Therapy in Tuberculosis and Inflammatory Bowel Disease, published in the journal *Pathogens*, a journal with an impact factor of 3.7, located in the Q2 area [8].

In the last sub-chapter where I present my scientific activity, I also refer to articles in which I participated and which are part of third specialties such as general surgery, gastroenterology, pathological anatomy, but whose theme is not part of the main direction of interest of the author [11-17]. From these articles I would mention "A Severe Acute Ischemia of Glans Penis after Achieving Treatment with Only Hyperbaric Oxygen Therapy: A Rare Case Report and Systematic Literature Review" published in the *Journal of Personalized Medicine* in 2023, having an impact factor of 3.0, being in area Q2 [12].

The final chapter of this thesis presents the didactic and scientific biography of the author and some aspects of the future directions of university career development.

Chapter III: Professional activity in which I show in detail my entire professional career, from when I graduated from the Faculty of Medicine in Sibiu until I reached the rank of primary doctor and university lecturer respectively, the so-called three types of academic, professional and scientific paths being in fact fundamentally interpenetrated and dependent on each other. The passion for surgery materialized in the acquisition of two surgical specialties, urology and general surgery, and in a large number of classical, laparoscopic and endoscopic surgical interventions. The accumulated experience enabled and marked my entire professional path. I also explain which medical and surgical schools I come from, as well as the crowning of my professional path through books, certificates, or other specializations.

Chapter IV: Academic activity in which all my university evolution is presented in detail, marking the stages completed, the important exams completed as well as the results obtained in them. Also here are presented the completed courses, the superspecializations as well as details of my teaching and scientific career.

In this chapter I have shown in detail my evolution in the university hierarchy, the departments I was a part of (the urology discipline within the Surgical Department of the Faculty of Medicine Victor Papilian Sibiu), but also the courses and didactic materials of which I was the author or co-author of -throughout my career. Another side of my activity that I present here is that of supervisor of many undergraduate theses of students who have chosen research topics in the surgical field and finally the activity of residency supervisor in the field of urology. I have also participated in many commissions for obtaining the university degree of lecturer, head of works, university assistant, as well as commissions for obtaining a doctorate and for obtaining the title of specialist doctor and primary urologist.

Chapter V: Directions of evolution and development of academic and scientific activity.

In the final chapter I outlined a plan for the development of my academic and scientific activity, a plan based on my entire research activity so far and on the vast surgical case history that I have accumulated in the more than 14 years of urological surgery. In this development that I foresee, I will involve my entire team from the Urology Discipline of the faculty where I work, but we will focus on developing collaborative relationships with teams from other universities as we have done so far.