



UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
GRIGORE T. POPA IAȘI

PRECISION ONCOLOGY: INTEGRATING NANO-CARRIERS, BIOMARKERS, AND GROWTH FACTORS FOR ENHANCED THERAPEUTIC STRATEGIES

Lecturer:

Constantin VOLOVĂȚ, MD, PhD

REZUMATUL TEZEI

Această teză de abilitare intitulată „**ONCOLOGIE DE PRECIZIE: INTEGRAREA NANOVECTORILOR, BIOMARKERILOR ȘI A FACTORILOR DE CREȘTERE PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA STRATEGIILOR TERAPEUTICE**” redă necesitatea unei abordări multidisciplinare ale afecțiunilor oncologice în vederea identificării unor elemente inovatoare care vor putea crește performanța actului medical și care vor putea îmbunătăți prognosticul pacienților. Domeniul oncologiei se află sub auspiciul provocării permanente de inovare, constatându-se, de-a lungul timpului, numeroase progrese ale abordărilor terapeutice, iar această lucrare vine să evidențieze integrarea unor elemente de noutate în algoritmi de tratament oncologic, mențiți să ofere rezultate clinice mai bune. Nanovectorii, biomarkerii serici și utilizarea factorilor de creștere reprezintă o serie de noi unelte utilizate în medicina personalizată, care oferă oportunitatea unui tratament ținut și a unor rezultate oncologice predictibile.

SECȚIUNEA I a tezei de abilitare cuprinde un rezumat al activităților mele științifice, academice și clinice realizate de-a lungul carierei și reflectate de obținerea unui număr de 1064 de citări și a unui indice Hirsch de 10.

SECȚIUNEA a-II-a din această teză reunește 3 capitole care reflectă activitatea mea științifică și interesele de cercetare recente. Primul capitol a evidențiat importanța utilizării nanovectorilor pentru imunomodulare și pentru terapia ținută în cazul diverselor tipuri de tumori maligne, cuprinzând și un model teoretic de eliberare a diclofenacului dintr-un dispozitiv special de tip hidrogel. Cel de-al doilea capitol a sintetizat rezultatele a două trialuri clinice care au urmărit identificarea unor factori de prognostic pentru cancerul colorectal și pulmonar. Al treilea capitol a descris rezultatele obținute de pe urma a 3 trialuri clinice care au măsurat eficacitatea utilizării factorilor de creștere în asociere cu chimioterapia pentru reducerea efectelor adverse specifice la pacienții cu cancer de sân sau pulmonar.

SECȚIUNEA a-III-a enunță principalele direcții de dezvoltare profesională, academică și de cercetare științifică pe care doresc să le pun în practică. Voi urmări o colaborare clinică și științifică interinstituțională, care să aducă beneficii multiple, atât pentru colectivul de cercetători, precum și pentru pacienți. Totodată, doresc să implic activ atât studenții, cât și rezidenții în activitatea de cercetare și în multiple activități didactice centrate pe nevoia lor de a învăța și de a se perfecționa.

SECȚIUNEA a-IV-a include o listă cu articole, cărți și capitolele de carte care m-au ajutat la elaborarea acestei teze.

THESIS SUMMARY

This habilitation thesis entitled "**PRECISION ONCOLOGY: INTEGRATING NANO-CARRIERS, BIOMARKERS, AND GROWTH FACTORS FOR ENHANCED THERAPEUTIC STRATEGIES**" underscores the need for a multidisciplinary approach to oncological conditions in order to identify innovative elements that can improve medical performance and enhance patient prognosis. The field of oncology constantly faces the challenge of innovation, witnessing numerous advances in therapeutic approaches over time, and this work highlights the integration of novel elements into oncological treatment algorithms, aimed at providing better clinical outcomes. Nanocarriers, serum biomarkers, and the use of growth factors represent a set of new tools in personalized medicine, offering the opportunity for targeted treatment and predictable oncological results.

SECTION I of the habilitation thesis provides a summary of my scientific, academic, and clinical activities throughout my career, reflected in 1064 citations and a Hirsch index of 10.

SECTION II of this thesis comprises 3 chapters that reflect my scientific activity and recent research interests. The first chapter emphasizes the importance of using nanocarriers for immunomodulation and targeted therapy for various types of malignant tumors, including a theoretical model for diclofenac release from a hydrogel-based device. The second chapter synthesizes the results of two clinical trials aimed at identifying prognostic factors for colorectal and lung cancer. The third chapter describes the results obtained from three clinical trials measuring the efficacy of using growth factors in combination with chemotherapy to reduce specific adverse effects in breast and lung cancer patients.

SECTION III outlines the main directions for professional, academic, and scientific research development that I plan to pursue. I aim to foster interinstitutional clinical and scientific collaboration that brings multiple benefits, both for the research community and for patients. Additionally, I intend to actively involve both students and residents in research activities and various teaching endeavors to meet their learning and improvement needs.

SECTION IV includes a list of articles, books, and book chapters that helped me develop this thesis.