



GRIGORE T. POPA UNIVERSITY OF
MEDICINE AND PHARMACY IASI

New endocrine concepts - between hormones and nosological entities

- HABILITATION THESIS – ABSTRACTS -

PREDA CRISTINA, MD, PhD

- 2019 -

THESIS SUMMARY

The academic profession assumes a permanent formation and development of the teaching staff. The teacher evolves in order to transmit to the student the knowledge needed to develop its personality, professional training, and proficiency in the future profession.

The current professional requirements aim primarily to increase the quality of the educational process, augmenting the level of competence and performance of students and making education more flexible. In this context of university education, the general objectives and the role of the teaching staff is fundamental.

A real professional must sustain continuous training and involvement in the contemporary scientific world. It is not possible to achieve a higher quality of teaching and to improve the learning process without connecting the didactic experience with the achievements in research and in the medical career.

The success of an academic profession is given by perseverance in self-denial, in connection with permeability and flexibility to new ideas and availability and ability to communicate in teamworks.

All of these are a necessary amount of skills that are meaningless and out of context without love and respect for the chosen profession. I have always been convinced that experience in medical practice has to be found both in the didactic act and in the research projects.

By meeting current academic standards, the results obtained throughout an university career have a significant impact on the entire academic community. Thus, in an academic career it must reflect the ability to identify and motivate the human resource in order to give incentive and coordinate functional working teams.

This thesis is structured into three main sections, according to the criteria recommended and approved by the National Council for Attestation of Titles, Diplomas and Certificates (CNATDCU). The thesis summarizes the postdoctoral, professional, academic and scientific activity and presents my concerns in the areas of interest and related issues.

Following these recommendations, my habilitation thesis summarizes my research, didactic and medical work from the post-doctoral study, since 1999. Based on the results and experience gained throughout my career, I also include in this paper a series of future research directions that I want to follow in a short term. In the corresponding section of the thesis these projects are detailed as current knowledge and implementation plan.

The first part (SECTION I) titled "Scientific achievements from the postdoctoral period" presents the professional, scientific and academic results obtained throughout my career in three chapters. In this section are presented the main personal contributions in the field of endocrinology, with direct applicability in the future selected and presented research directions.

These three components are:

1. New theories on endocrinological disorders
2. Growth hormone pathology between excess and deficiency
3. The alchemy of the thyroid gland.

Various environmental factors can influence the normal functioning of the endocrine system and trigger their pathologies. Part of my research on endocrinology is heading in this direction and is the subject of the first part of Section I. In the field of endocrinology there is an important need for integration studies combining several measures covering a broad range of social behaviors and links these aspects of the epigenetic and environmental genetic profile. The purpose of this study is to take part in this effort to describe intrinsic and extrinsic risk factors for endocrine disorders.

In the second part I present the results of my personal studies on the growth hormone (GH) associated pathology. The high diversity of GH actions can only be explained by the fact that the hormone plays different roles by activating a large number of proteins involved in cell signaling and by different mechanisms of action.

From these considerations, researching the actions and roles of the GH are far from the end. Exploring them requires multiple trials on significant batches of patients and is one of my directions for future study.

In the third part of first section, I present the results of the research on the chemical compounds underlying the normal functioning of the thyroid gland: iodine and selenium. Metabolism of iodine, selenium and interrelation with vitamin D metabolism are not yet fully elucidated.

The etiopathogenicity of the metabolic changes of these compounds following the appearance of a thyroid malignancy is also a direction of research that I will deepen in the near future.

In the second part of the thesis (SECTION II) titled "Scientific, professional and academic development", I summarize the most significant aspects of my personal career and those which add value to my ability to achieve the ultimate goal of putting into practice the medical research results in endocrinology.

In achieving this goal, I rely on a series of attestations obtained from the continuing medical training courses I have followed and on increasing national and international visibility. This was and it is possible by publishing books, book chapters and articles, as well as by active participations at congresses. The dissemination of academic research results hides behind a team-led work and, implicitly, it increases the prestige of the university I represent.

The subject of my doctoral research was idiopathic virilization syndrome, namely hirsutism. The action of binding protein (SHBG) in idiopathic hirsutism as well as studying the efficacy of oral contraceptives in combination with cyproterone acetate have been the objective the main thesis. The studies mentioned in the addition of corporeal composition research in correlation with androgen levels and SHBG in women with idiopathic hirsutism have opened the way for opening the other mentioned directions of study.

The last chapter of the thesis (SECTION III) presents the main publications that are the basis of my professional training and the determination of the current state of knowledge in the fields of interest.

REZUMATUL TEZEI

Profesia academică presupune operanentă formare și dezvoltare a cadrului didactic. Acesta evoluează astfel încât să poată transmite către student cunoștințele necesare dezvoltării personalității, formării profesionale și asigurării competenței în viitoarea profesie.

Cerințele profesionale actuale vizează, în principal creșterea calității procesului educațional, creșterea nivelului de competență și performanță al absolvenților și flexibilizarea educației. În acest context al învățământului universitar obiectivele generale și rolul cadrului didactic este unul esențial.

Un adevărat profesionist trebuie să fie capabil de o pregătire continuă și o implicare în lumea științifică contemporană. Nu se poate ajunge la o calitate superioară a predării și la îmbunătățirea procesului de învățare fără a fuziona experiența didactică cu realizările pe care le avem în cercetare și în cariera medicală.

Reușita unei profesii academice este dată de perseverența în a te autodepăși, în corelație cu deschiderea și flexibilitatea către idei noi și disponibilitatea și capacitatea de a comunica în echipe de lucru.

Toate acestea reprezintă un cumul necesar de abilități care sunt lipsite de sens și scoase din context fără dragostea și respectul față de profesia aleasă. Am avut dintotdeauna convingerea că experiența din practica medicală trebuie să se regăsească atât în actul didactic cât și în proiectele de cercetare inițiate.

Prin atingerea standardelor academice actuale, rezultatele obținute de către un profesor universitar de-a lungul carierei sale au un impact semnificativ asupra întregii comunități academice. Astfel, într-o carieră academică trebuie să reflecte capacitatea de a identifica și motiva resursa umană în scopul motivării și coordonării unor echipe de lucru funcționale.

Manuscrisul de față este structurat în trei secțiuni principale, conform criteriilor recomandate și aprobate de către Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU). Lucrarea sintetizează activitatea postdoctorală, profesională, academică și științifică și prezintă preocupările mele în domeniile de interes și cele conexe.

Urmând aceste recomandări, teza mea de abilitare rezumă activitatea mea de cercetare, didactică și medicală, din perioada de după finalizarea studiului doctoral în anul 1999 și până în prezent. Pe baza rezultatelor și experienței obținute de-a lungul carierei mele, includ în această lucrare și o serie de direcții de cercetare viitoare pe care îmi doresc să le urmez în viitorul apropiat. În secțiunea corespunzătoare a tezei sunt detaliate aceste proiecte ca moment actual al cunoașterii și plan de implementare.

În prima parte (SECTION I) intitulată "Scientific achievements from the postdoctoral period" prezint rezultatele profesionale, științifice și academice obținute de-a lungul carierei mele în trei capitole. În această secțiune sunt prezentate principalele contribuții personale în domeniul endocrinologiei, cu aplicabilitate directă în viitoarele direcții de cercetare selectate și prezentate.

Aceste trei părți componente sunt:

1. New theories on endocrinological disorders
2. Growth hormone pathology between excess and deficiency
3. The alchemy of the thyroid gland.

Diverși factori de mediu pot influența funcționarea normală a sistemului endocrin și declanșează patologii ale acestora. O parte a activității mele de cercetare în domeniul endocrinologiei se orientează în această direcție și face subiectul primei părți a secțiunii I. În domeniul endocrinologiei există o necesitate importantă de studii de integrare care combină mai multe măsuri care acoperă o gamă largă de comportamente sociale și leagă aceste aspecte de profilul genetic, epigenetic și de mediu.

Scopul acestui studiu este de a lua parte la acest efort pentru a descrie factorii de risc intrinseci și extrinseci pentru tulburările endocrinologice.

În cea de a doua parte prezint rezultatele studiilor personale în ceea ce privește patologia asociată hormonului de creștere. Diversitatea ridicată a acțiunilor GH poate fi explicată doar prin faptul că hormonul joacă roluri diferite prin activarea unui număr mare de proteine implicate în semnalizarea celulară și prin mecanisme diferite de acțiune.

Din aceste considerații cercetările asupra acțiunilor și rolurilor hormonului de creștere sunt departe de final. Explorarea acestora necesită studii multiple, pe loturi semnificative de pacienți și reprezintă una dintre direcțiile mele de studiu în viitor.

În partea a treia a secțiunii I prezint rezultatele cercetărilor în domeniul compușilor chimici care stau la baza funcționării normale a glandei tiroide: iodul și seleniul. Metabolismul iodului, seleniului și interrelația cu metabolismul vitaminei D nu sunt încă pe deplin elucidate.

Etiopatogenia modificărilor metabolice ale acestor compuși în urma apariției unei formațiuni maligne tiroidiene reprezintă, de asemenea o direcție de cercetare pe care o voi aprofunda în viitorul apropiat.

În partea a doua a tezei (SECTION II) rezum aspectele cele mai semnificative ale carierei personale și care aduc un plus de valoare abilității mele în vederea atingerii scopului final de a pune în practica curentă medicală rezultatele cercetării științifice din domeniul endocrinologiei.

În atingerea acestui scop mă sprijin pe o serie de atestate obținute în urma stagiilor de perfecționare medicală continuă pe care le-am urmat și pe creșterea vizibilității naționale și internaționale. Acest lucru a fost și este posibil prin publicare de cărți, capitole de carte și articole precum și realizarea de comunicări la congresele de profil. Diseminarea rezultatelor cercetării academice ascunde în spatele acestora o muncă asiduă de echipă și care concură, implicit la creșterea prestigiului Universității pe care o reprezintă.

Subiectul cercetării mele doctorale a fost sindromul de virilizare idiopatic, mai precis hirsutismul. Acțiunea proteinei de legare (SHBG) în hirsutismul idiopatic precum și studierea eficacității contraceptivelor orale în combinație cu ciproteronul acetat au constituit obiectivul principal al tezei. Studiile menționate la care se adaugă cercetarea compoziției corporeale în corelație cu nivelul androgenilor și SHBG la femeile cu hirsutism idiopatic mi-au deschis calea spre deschiderea celorlalte direcții de studiu menționate.

Ultimului capitol al tezei (SECTION III) prezintă principalele publicații care stau la temelia pregătirii mele profesionale și a determinării stadiului actual al cunoașterii în domeniile de interes.