

Rezumatul tezei de abilitare

Teza de abilitare cu titlul „Contribuții la reabilitarea afecțiunilor cardiopulmonare, musculoscheletale și a celor induse de practicarea sportului” cuprinde prezentarea activității desfășurate pe plan academic, didactic și de cercetare începând cu anul 2009, anul obținerii titlului științific de doctor, ca urmare a susținerii tezei cu titlul „*Recuperarea comprehensiva in sindromul metabolic*”.

Prima parte a tezei de abilitare prezintă realizările importante din ultimii 7 ani; este structurată în 6 capitole, corespunzătoare direcțiilor în care s-au obținut contribuții științifice relevante.

Primul capitol descrie în detaliu principalele realizări academice, profesionale și științifice pe care le-am obținut după finalizarea studiilor doctorale în anul 2009.

Capitolul "Prevenția și reabilitarea afecțiunilor cardiovasculare și metabolice" face referire la studiile care au subliniat importanța activității fizice ca mijloc de păstrare a sănătății precum și a stilului de viață sănătos pentru prevenirea afecțiunilor cardiometabolice. Este subliniată importanța activității fizice și a consilierii dietetice pentru subiecții asimptomatici cu risc cardiovascular crescut și sindrom metabolic. Se evidențiază, de asemenea, impactul pregătirii fizice asupra parametrilor hemodinamici și a rigidității arteriale la pacienții hipertensivi. Beneficiile antrenamentului fizic în timpul sesiunilor de hemodializă a fost demonstrat în urma efectuării unui studiu care au înrolat 35 de pacienți hemodializați cronic. Studiul a analizat parametrii de rigiditate arterială, compoziția corporală și creșterea performanței fizice în urma efectuării unui program de exercitii fizice în timpul sesiunilor de dializă. Împreună cu o echipă multidisciplinară a fost studiată eficiența economică a prevenirii cardiovasculare în țările din Europa de Est. Asocierea dintre obezitate și rigiditate arterială la persoanele tinere este analizată într-un studiu transversal pe 236 subiecți tineri obezi cu scopul de a demonstra influența obezității asupra rigidității arteriale și a parametrilor hemodinamici. Eficacitatea antrenamentului fizic cu intervale la pacienții cu apnee în somn este demonstrată într-un studiu intervențional efectuat timp de șase luni, care arată îmbunătățirea compoziției corporale și a activității

respiratorii în timpul somnului în urma efectuării unui program de reabilitare bazat pe antrenament fizic, la pacienții care asociază apnee în somn și sindrom metabolic.

Capitolul "Testarea cardiopulmonară la efort și evaluarea nutrițională pentru individualizarea programelor de antrenament fizic" prezintă metodologia evaluării nutriționale și rolul acesteia în recomandarea programelor de antrenament fizic la subiecții supraponderali și obezi. Îmbunătățirea eficienței programelor de antrenament fizic, pe baza rezultatelor obținute în urma testării cardiopulmonare la efort este demonstrată într-un studiu prospectiv desfășurat pe o perioadă de șase luni, care au fost înrolați 43 de subiecți tineri obezi.

"Evaluarea și reabilitarea tulburărilor pulmonare cronice" prezintă povara bolii pulmonare obstructive cronice și diferențele existente între nivelul de activitate fizică la indivizi sănătoși respectiv pacienții pulmonari cronici. Scăderea nivelului de activitate fizică fiind semnificativă la aceștia din urmă și corelată cu severitatea bolii pulmonare. Tulburările de echilibru și asocierea cu inflamația sistemică la pacienții pulmonari cronici este demonstrată printr-un studiu care a inclus subiecți sănătoși, pacienți pulmonari cronici stabili și pacienți cu exacerbări acute ale afecțiunii pulmonare. Studiul a arătat că pacienții cu afecțiuni pulmonare obstructive cronice au un risc crescut de căderi, tulburări de echilibru, și funcție musculară deficitară la nivelul extremităților. Pentru toate aceste deficiențe, inflamația sistemică joacă un rol important. Beneficiul antrenării musculaturii inspiratorii asupra capacității de efort și a funcției pulmonare la pacienții tineri cu fibroza chistica este subliniat într-un studiu efectuat în colaborare cu Centrul National de Fibroza Chistica.

Capitolul "Evaluarea și reabilitarea afecțiunilor musculoscheletale și articulare" face referire la studiile care evidențiază importanța antrenamentului fizic pentru îmbunătățirea capacității aerobe și a funcției pulmonare la pacienții cu spondilită anchilozantă. Asocierea între rigiditatea arterială, activitatea bolii și capacitatea funcțională este demonstrată de un alt studiu în care au fost înrolați pacienți cu spondilită anchilozantă. Acești pacienți au o rigiditate arterială mai mare decât subiecții sănătoși de aceeași vârstă, ceea ce conduce la un risc cardiovascular crescut. Este demonstrată, de asemenea, asocierea dintre nevoile educaționale ale pacienților cu artrită psoriazică și activitatea bolii respectiv disfuncția fizică la această categorie de pacienți.

"Evaluarea și reabilitarea tulburărilor induse de practicarea sportului" este un capitol care conține dovezi ale importanței evaluării performanței fizice și a programelor de antrenament fizic individualizat pentru îmbunătățirea anduranței, puterii explozive și a vitezei de reacție în sporturi precum: rugby, handbal, volei și tenis de câmp. Studiile evidențiază de asemenea importanța evaluării compoziției corporale, în vederea îmbunătățirii statusului nutrițional, individualizării programelor de antrenament și reducerea numărului și gravității accidentărilor sportive.

În a doua parte a tezei este prezentat planul de dezvoltare a carierei ce are la bază o analiză SWOT a realizărilor academice, didactice și de cercetare și prevede obiectivele și strategiile pe termen scurt, mediu și lung, considerate definitorii pentru activitatea profesională viitoare. Atingerea acestor obiective va facilita dezvoltarea pe plan profesional în vederea creșterii contribuției personale la dezvoltarea cercetării și a performanțelor academice în domeniul kinetoterapiei.

Abstract of Habilitation Thesis

The habilitation thesis entitled *“Contributions to the rehabilitation of cardiopulmonary, musculoskeletal and sport related disorders”* comprises the presentation of the activity conducted on an academic, didactic and research domain, starting with 2009, the year that I have completed my PhD research programme in the field of physical therapy in cardiometabolic disorders, finalized with the thesis entitled *“Comprehensive rehabilitation in metabolic syndrome”*.

The first part of the habilitation thesis presents my academic, professional and scientific achievements of the last 7 years; it is structured into six chapters according to the directions in which relevant contributions have been achieved.

The first chapter describes in detail the main academic, professional and scientific achievements after PhD graduation in 2009.

The *“Prevention and rehabilitation of cardiovascular and metabolic disorders”* chapter makes reference to studies that have highlighted the importance of physical activity as a means of preserving health and also to the importance of healthy lifestyle for the prevention of cardiovascular and metabolic diseases. It is emphasized the role of physical activity and dietary counselling in high-risk asymptomatic patients with metabolic syndrome (a cluster of risk factors for cardiometabolic diseases, which include abdominal obesity, high cholesterol, high blood pressure, diabetes and raised fasting plasma glucose). It is highlighted also the impact of physical training on hemodynamic parameters and arterial stiffness of the hypertensive patient. The benefits of exercise training during hemodialysis sessions has been demonstrated after performing a study who enrolled 35 dialyzed patients. The study analysed the arterial stiffness parameters, body composition and physical performance changes produced by regular exercise during dialysis sessions in a chronic hemodialyzed population. Together with a multidisciplinary team it was studied the economic efficiency of cardiovascular prevention in Eastern European countries. The association between obesity and arterial stiffness in young individuals is analysed in a cross-sectional study on 236 young obese subjects aiming to demonstrate the influence of obesity on arterial stiffness and hemodynamic parameters. The effectiveness of interval exercise training in sleep apnoea patients (individuals with sleep disorders characterized by abnormal pauses in breathing or instances of abnormally low breathing during sleep) is

demonstrated by a six months intervention which shows the improvement in body composition and apnoeic activity after performing an exercise based rehabilitation programme, in patients who associate sleep apnoea and metabolic syndrome.

The chapter “Cardiopulmonary exercise testing and nutritional assessment for individualization of exercise training programmes” presents the nutritional assessment and its role in evaluation and prescription of exercise training in overweight and obese subjects. Improving the exercise programme efficiency based on cardiopulmonary exercise testing results is demonstrated in a six months interventional study which enrolled 43 young obese subjects.

“Evaluation and rehabilitation of chronic pulmonary disorders” presents the burden of chronic obstructive pulmonary disease and the difference of physical activity level in both healthy people and chronic pulmonary patients, in the latter ones the decrease of physical activity being worse and paralleled to the disease severity. The balance impairment and association with systemic inflammation in chronic obstructive pulmonary patients is demonstrated by a study that included healthy subjects, stable and acute exacerbation pulmonary patients. The study shows that chronic obstructive pulmonary patients have an increased risk of falls, balance impairment, and lower extremity muscle weakness, comorbidities in which systemic inflammation may play an important role. The benefit of inspiratory muscle training on effort capacity and pulmonary function in young patients with cystic fibrosis is emphasized in a study performed in collaboration with the National Cystic Fibrosis Center.

The chapter „Evaluation and rehabilitation of musculoskeletal and joint related disorders” makes reference to studies that highlights the importance of exercise training for improving aerobic capacity and pulmonary function in patients with ankylosing spondylitis. Association between arterial stiffness, disease activity and functional impairment is demonstrated by another study which enrolled ankylosing spondylitis patients. These patients have a higher arterial stiffness than the age-matched control subjects, which leads to an increased cardiovascular risk. It is also demonstrated the association between educational needs of patients and the disease activity and physical dysfunction in patients with psoriatic arthritis.

“Evaluation and rehabilitation in sports and sport related disorders” is a chapter which contains proof of the significant role of proper testing and training for improving strength, explosive power and reaction speed in rugby, handball, volleyball and tennis players. The studies also emphasize the importance of body composition evaluation in order to improve nutrition, individualize training and reduce the number and severity of sport injuries.

The second part of the habilitation thesis contains the career development plan based on a SWOT analysis of the academic, teaching and research achievements, which also stipulates the objectives and strategies on a short, medium and long term. Achieving these objectives will give me the opportunity to grow at professional level and also to bring my contribution to the development of research and academic performance in the field of physical therapy.

Data:
05.09.2016

Conf. dr. Claudiu Avram