

UNIVERSITATEA TITU MAIORESCU
FACULTATEA DE MEDICINĂ
TEZA DE ABILITARE

Rezumat

Prof. Dr. Marius NICULESCU

*Corelații între biomateriale, implante și tehnici chirurgicale în
artroplastia totală de șold*

*Corellation between biomaterials, implants and surgical techniques in
total hip arthroplasty*

București, 2017

Teza de abilitare cu titlul „Corelații între biomateriale, implante și tehnici chirurgicale în artroplastia totală de șold”, structurată conform recomandărilor CNATDCU din România, reprezintă un rezumat al activităților profesionale din ultimii ani în domeniul chirurgiei ortopedice. În acest rezumat, este prezentată structura tezei de abilitare și sunt dezbătute succint contribuțiile aduse în domeniul artroplastiei totale de șold, referitoare la biomateriale, implante și tehnici chirurgicale, precum și propunerile pentru dezvoltarea ulterioară a carierei.

În primul capitol al tezei de abilitare „Biomateriale ortopedice și implante utilizate în artroplastia totală de șold”, sunt prezentate etapizat unele rezultate privind studiul biomaterialelor utilizate pentru obținerea protezelor totale de șold. Prima parte abordează probleme privind

caracterizarea și testarea unor biomateriale metalice utilizabile la execuția de diferite implantate utilizate în artroplastia de șold, în corelație cu proprietăților acestor biomateriale metalice și cu cerințele funcționale specifice fiecărui tip de implant. De asemenea, a fost evaluat și efectul diferitelor tehnici de modificare a suprafeței biomaterialelor metalice asupra biocompatibilității și a proprietăților de interes. Al doilea aspect urmărit, a constat în obținerea și caracterizarea complexă a unor noi biomateriale, cu posibilă utilizare pentru obținerea unor implantate ortopedice. Astfel, au fost obținute și caracterizate diverse materiale biodegradabile, dar și noi aliaje metalice de magneziu, cu proprietăți de biodegradabilitate în mediul uman. Utilizarea unor metode moderne de caracterizare a suprafeței acestor biomateriale diverse, a făcut posibilă acumularea unei experiențe deosebite în acest domeniu. Rezultatele preliminare obținute, confirmă faptul că acestea pot constitui o nouă paradigmă în domeniul biomaterialelor ortopedice.

Al doilea capitol al tezei de abilitare „Tehnici chirurgicale în artroplastia totală de șold” se axează pe diferite tehnici chirurgicale utilizate în artroplastia totală de șold. În principal, au fost abordate aspecte privind tehnicile de cimentare și tehnicile de sutură utilizate în artroplastia totală de șold. În final, o atenție deosebită a fost acordată posibilităților de analiză a cauzelor de eșec în cazul protezelor totale de șold, ca urmare a analizei implantelor explantate ca urmare a intervențiilor chirurgicale de revizie. Analizând o paletă vastă de implantate ortopedice eșuate din diferite cauze, am avut posibilitatea stabilirii unui protocol clar de investigare a acestora, conform cu standardele internaționale în domeniu, și de a oferi soluții atât pentru îmbunătățirea unor intervenții chirurgicale, cât și pentru dezvoltarea unor implantate cu design îmbunătățit. Pentru caracterizarea implantelor ortopedice eșuate, au fost utilizate tehnici moderne: microscopie optică, stereomicroscopie, microscopie electronică de baleiaj (SEM) cuplată cu spectrometrie EDS. De asemenea, au fost efectuate determinări histologice asupra țesuturilor. Un aspect important este faptul că la reușita acestor investigații a concurat nu doar caracterizarea biomaterialului, a țesuturilor adiacente și a interfeței dintre acestea, ci și datele clinice colectate împreună cu o analiză biomecanică temeinică.

În ultimul capitol al tezei de abilitare „Plan de dezvoltare științifică, profesională și academică a carierei” sunt prezentate planurile de evoluție, dezvoltare și direcțiile de cercetare viitoare. În esență, propunerile pentru cercetările ulterioare se bazează pe temele abordate în teza de abilitare: caracterizarea și testarea unor noi biomateriale ortopedice, investigarea explantelor

ortopedice pentru dezvoltarea unor noi implante cu design îmbunătățit, îmbunătățirea tehnicilor de cimentare a protezelor totale de șold. Temele abordate sunt elemente de noutate internațională, fapt confirmat și de numeroasele colaborări științifice și de recunoașterea la nivel internațional.

Din punct de vedere profesional, activitățile mele viitoare vor fi legate de dezvoltarea chirurgiei ortopedice în cadrul Facultății de Medicină a Universității Titu Maiorescu din București. De asemenea, doresc să stabilesc o corelație între subiectele de cercetare dezvoltate de grup, cu temele tezelor de doctorat și cu publicațiile științifice, în vederea definirii clare a direcțiilor de competență.

Un aspect important al activității mele ulterioare, este acela de predare didactică. Activitatea didactică definește nivelul profesional al fiecărei persoane implicate în procesul educațional al viitoarelor generații de medici. Din acest punct de vedere, voi încerca să îmi îmbunătățesc metodele de predare, utilizând diferitele facilități oferite de utilizarea sistemelor informatice și multimedia, precum și dezvoltarea unor noi lucrări practice de laborator, în concordanță cu noile tehnici chirurgicale și implante utilizate în chirurgia ortopedică.

Voi continua colaborarea cu diferite grupuri de cercetare din străinătate. În afara colaborărilor existente la nivel european, voi încerca dezvoltarea unor noi relații de colaborare cu grupuri din China, Australia, India și America de Sud. De asemenea, în cazul atragerii unor fonduri de cercetare prin intermediul proiectelor de cercetare internaționale, voi încerca atragerea unor specialiști străini.

Consider că toate aceste activități viitoare, vor fi relevante pentru dezvoltarea chirurgiei ortopedice la nivel național și internațional.